
Google

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE.

68. VERSAMMLUNG ZU FRANKFURT A. M.

21.—26. SEPTEMBER 1896.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES
UND DER GESCHÄFTSFÜHRER
VON
ALBERT WANGERIN und OTTO TASCHENBERG.

ZWEITER THEIL. II. HÄLFTE.

Medicinische Abtheilungen.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1897.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE.

1896.

ZWEITER THEIL. II. HÄLFTE.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE.

68. VERSAMMLUNG ZU FRANKFURT A. M.

21.—26. SEPTEMBER 1896.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES
UND DER GESCHÄFTSFÜHRER

VON

ALBERT WANGERIN und OTTO TASCHENBERG.

ZWEITER THEIL. II. HÄLFTE.

Medicinische Abtheilungen.



LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1897.

10492

4807

Inhaltsverzeichniss.

Erste Gruppe:

Die medicinischen Hauptfächer.

I. Abtheilung für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

II. Abtheilung für innere Medicin und Pharmakologie.

III. Abtheilung für Chirurgie.

IV. Abtheilung für Geburtshülfe und Gynaekologie.

Zweite Gruppe:

Die medicinischen Specicalfächer.

I. Abtheilung für Kinderheilkunde.

II. Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie.

III. Abtheilung für Augenheilkunde.

IV. Abtheilung für Ohrenheilkunde.

V. Abtheilung für Laryngologie und Rhinologie.

VI. Abtheilung für Dermatologie und Syphilis.

VII. Abtheilung für Zahnheilkunde.

Dritte Gruppe:

Die anatomisch-physiologischen Fächer.

I. Abtheilung für Anatomie.

II. Abtheilung für Physiologie.

Vierte Gruppe:

Die allgemeine Gesundheitspflege.

I. Abtheilung für Hygiene, einschliesslich Nahrungsmitteluntersuchung.

II. Abtheilung für Unfallheilkunde und gerichtliche Medicin.

III. Abtheilung für Tropenhygiene.

IV. Abtheilung für Militär-Sanitätswesen.

V. Abtheilung für Veterinärmedicin.

Fünfte Gruppe:

Die Pharmacie.

Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie.

Berichtigungen.

S. 38 in No. 19 des Verzeichnisses ist zu setzen „Jacobj“ statt „Jacobi“.
„ 38 in No. 27 des Verzeichnisses ist zu setzen „Sondirungen“ statt „Veränderungen“.
„ 135 Z. 27 von oben muss es heissen: „Nierenverletzung mit Tamponade“ statt „Nierenverletzung und Tamponade“.
„ 261 in No. 6 des Verzeichnisses, sowie S. 276 im Titel von No. 6 lies „der letzteren“ statt „des letzteren“.
„ 276 Z. 14 von oben lies „promiscue“ statt „praktisch“.
„ 276 Z. 15—16 von oben lies „ätiologischer“ statt „pathologischer“.
„ 276 Z. 30 die Worte: „dabei brauche man nicht mala fide zu handeln“ sind durch folgende zu ersetzen: „dabei brauche man nicht an mala fide handelnde Patienten zu denken“.
„ 277 Z. 2—3 lies „günstigere“ statt „günstige“.
„ 277 Z. 21 lies „ungenügend“ statt „ungeeignet“.
„ 277 Z. 23—24 lies „Krankheitsbilde“ statt „Krankenlager“.
„ 278 Z. 2 lies „die Verhältnisse“ statt „das Verhältniss“.
„ 278 Z. 11 lies „Tremor der Zunge“ statt „Tremorerscheinungen“.
„ 278 Z. 12 lies „bestätigt sich oft nicht“ statt „bestätigt sich nicht“.
„ 279 Z. 2 von unten; statt der Worte des Textes sind folgende zu setzen: „so denkt F. ausdrücklich nicht an einen längeren Aufenthalt; derselbe solle ausreichen . . .“
„ 494 No. 7 des Verzeichnisses und Seite 500 im Titel von No. 7 lies „C. Hürthle“ statt „L. Hürthle“.
„ 568 No. 10 des Verzeichnisses lies „aus Nicaragua“ statt „in Nicaragua“.

Verzeichniss der Vortragenden.

SITZUNGEN

DER

MEDICINISCHEN ABTHEILUNGEN.

Erste Gruppe:

Die medicinischen Hauptfächer.

I.

Abtheilung für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

(No. XII.)

Einführender: Herr CARL WEIGERT-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr OTTO VICTOR MÜLLER-Frankfurt a. M.
Die Zahl der Theilnehmer betrug 44.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr E. ZIEGLER-Freiburg i. B.: Ueber fibrinöse Entzündung und hyaline Degeneration der Pleura.
2. Herr J. ORTH-Göttingen: Ueber Fibrinbildung auf serösen und Schleimhäuten.
3. Herr E. PONFICK-Breslau: Ueber abdominale Fettnekrose.
4. Herr G. HAUSER-Erlangen: Beitrag zur Krebsentwicklung und Recidivbildung bei demselben.
5. Herr D. HANSEMANN-Berlin: Ueber die Benennung der Geschwülste.
6. Herr H. RIBBERT-Zürich: Ueber das Melanosarkom.
7. Herr P. ERNST-Heidelberg: Ueber Pseudomelanose.
8. Herr G. KLEIN-München: Endotheliale Metastasen des Carcinoms.
9. Herr K. BAUR-Genf: Ueber stenosirende Pylorushypertrophie.
10. Herr H. CHIARI-Prag: Ueber Netzbildungen im Atrium dextrum.
11. Herr C. NAUWERCK-Königsberg i. Pr.: Ueber Myxomykose der Nieren.
12. Herr F. v. RECKLINGHAUSEN-Strassburg i. E.:
    a) Ueber Adenomyom des Ligamentum rotundum.
    b) Ueber syphilitische Periostitis.
    c) Ueber Akromegalie.
    d) Ueber Osteomalacie.
13. Herr P. ERNST-Heidelberg: Ueber pathologische Verhornungen.
14. Herr E. KROMAYER-Halle a. S.: Zur Histogenese der weichen Hautnaevi. Metaplasie von Epithel zu Bindegewebe.

15. Herr AUFRECHT-Magdeburg: Demonstration von Präparaten, betreffend experimentelle Lebercirrhose durch Phosphor.
16. Herr STROEBE-Hannover: Ueber Structur pathologischer Neurogliawucherungen.
17. Herr ARTH. HANAU-St. Gallen: Zwei Experimental-Untersuchungen über den Einfluss gewisser Bedingungen auf die Callusbildung.
18. Herr SCHMORL-Dresden: Ueber deciduaähnliche Wucherungen auf dem Peritoneum und den Ovarien bei intrauteriner Schwangerschaft.
19. Herr R. KOCKEL-Leipzig: Ueber entzündliches Lungenödem.
20. Herr SPAET-Ansbach: Ueber den gegenwärtigen Stand der Hippokrates-Frage.
21. Herr E. REGER-Hannover: Die kritischen Tage des Hippokrates im Lichte der neueren Forschung.
22. Herr SACHSEN-Marburg: Ueber das Eindringen von Leukocyten in die verschiedentlich behandelte transplantirte Hornhaut.
23. Herr W. ROSENTHAL-Erlangen: Ueber eine seltene Geschwulst des Rückenmarkes.

Die Vorträge 13 und 14 wurden in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Dermatologie und Syphilis gehalten. Ueber einen weiteren Vortrag, welcher in einer gemeinsamen Sitzung mit anderen Abtheilungen gehalten worden ist, vergleiche die Verhandlungen der Abtheilung für Anatomie.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3½ Uhr.

Vorsitzender: Herr R. VIRCHOW-Berlin.

In dieser Eröffnungssitzung fanden keine Vorträge statt, aber Herr E. PONFICK-Breslau regte die Bildung eines Congresses für Pathologie, beziehungsweise die Gründung einer pathologisch-anatomischen Gesellschaft an. Nach einer Discussion über diese Frage wurde eine Commission zur Vorberathung derselben eingesetzt.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr F. v. RECKLINGHAUSEN-Strassburg i. E.

1. Herr E. ZIEGLER-Freiburg i. Br.: **Ueber fibrinöse Entzündung und hyaline Degeneration der Pleura.**

Durch eine kürzlich erschienene Arbeit über fibrinoide Degeneration des Bindegewebes bei Entzündungen hat E. NEUMANN die Frage nach der Entstehung der Trübungen der Oberfläche und der Bildung von membranösen Auflagerungen bei Entzündungen der serösen Häute, welche bereits vielfach Gegenstand der Untersuchung gewesen ist, von Neuem zur Discussion gestellt. Als die Mittheilung von NEUMANN erschien, war ich gerade mit Untersuchungen über Entzündungen der Lunge und der Pleura beschäftigt, und ich konnte danach seine Angabe alsbald an einem grösseren Untersuchungsmaterial prüfen. Von dem Ergebniss dieser Untersuchungen gebe ich Ihnen in Nachstehendem Kenntniss.

Nach NEUMANN sind sowohl die Trübungen der Pleura als auch die der Oberfläche aufgelagerten, theils festhaftenden, theils leicht abziehbaren Fibrinmembranen bei Pleuritis nicht durch Abscheidung einer Gerinnungsmasse aus dem entzündlichen Exsudat zu erklären, entstehen vielmehr durch eigenartige Umwandlung des Bindegewebes, welche er als fibrinoide Degeneration bezeichnet. Die Trübung und die Bildung haftender Häutchen entsprechen einer Degeneration

der oberflächlichen Lagen des Bindegewebes; die später eintretende leichte Abziehbarkeit der Membranen ist durch eine Sequestration des degenerirten von dem noch erhaltenen Pleuragewebe bedingt. Meine Untersuchungen haben mich zu einem Resultate geführt, welches mit demjenigen NEUMANN's nicht übereintimmt. Ich habe zwar ebenfalls das häufige Vorkommen einer der fibrinoiden Degeneration von NEUMANN ähnlichen hyalinen Degeneration nachweisen können, allein diese Degeneration findet sich unter anderen Bedingungen als den von NEUMANN angegebenen, und das, was Letzterer als fibrinoid degenerirtes Bindegewebe beschreibt, halte ich, soweit nicht darunter normales Bindegewebe, welches durch Pikrokarminfärbung eine gelbe Färbung und ein homogenes Ansehen erhalten hat, verstanden ist, für geronnenes Exsudat.

Bei den leichtesten Formen der Pleuritis, bei denen eine deutliche Färbung der Pleura nicht zu bemerken ist, findet man nur eine gewisse Schwellung, Lockerung des Epithels der Pleura, zum Theil auch eine Abhebung desselben, verbunden mit einer geringfügigen Anhäufung von Leukocyten im Bindegewebe und auf dem Epithel. Das Bindegewebe ist unverändert. Kommt es zur Fibrinbildung und damit auch zur Trübung der Pleura und zur Hautbildung, so lassen sich in wechselnder Combination folgende Veränderungen constatiren.

Zunächst kann sich über dem Epithel der Pleura eine theils dichte, theils locker gefügte Fibrinauflagerung bilden, unter welcher das Epithel bald noch ziemlich gut erhalten, bald zum grossen Theil degenerirt und zerfallen ist. In anderen Fällen beginnt dagegen die Fibrinbildung in und unter dem Epithel und bildet dabei meist kleine Klumpen von dichter, homogener Beschaffenheit, von denen aus Balken oder Fäden in die Nachbarschaft ausstrahlen. Das Epithel kann dabei noch ziemlich gut erhalten sein, zerfällt aber fortan oder später, und das Fibrin liegt dann als einzige Bedeckung der Oberfläche des Bindegewebes dicht an. Folgt nach Ablagerung einer Fibrindecke auf dem Epithel eine stürmische Exsudation, so kann das Epithel im Zusammenhang mit dem Fibrin von der Unterlage abgehoben werden.

Das Fibrin, das sich an der Oberfläche ablagert, ist bald dicht, homogen, bald mehr balkig und faserig, oft so, dass die inneren Schichten dicht, die äusseren locker gebaut sind. Oft bildet es eigenartige Leisten, deren Querschnitte im mikroskopischen Präparate Zotten darstellen. Das Fibrin ist bald zellfrei, bald enthält es mehr oder weniger Leukocyten.

In allen diesen Fällen lässt sich das Bindegewebe an geeignet gefärbten Präparaten (ganz besonders eignen sich Präparate, die nach van GIESON gefärbt sind) von dem Fibrin scharf und deutlich abgrenzen. Das Bindegewebe zeigt keinerlei Veränderung seiner faserigen Structur. Oft ist auch die Infiltration mit Exsudat sehr gering, während in anderen Fällen ödematöse Schwellung, Durchsetzung mit Leukocyten, zuweilen auch mit Fibrinfäden, die von den Bindegewebsbündeln gut zu unterscheiden sind, zu constatiren sind.

Besteht eine fibrinöse Pleuritis schon längere Zeit, so findet man unter der Fibrindecke mehr oder weniger entwickelte Granulationswucherungen, welche entweder in die Spalträume des Fibrins eindringen oder die Fibrindecke in die Höhe heben. Auch die Granulationswucherungen, welche sich bei Empyem bilden, sind mit einer Fibrindecke bedeckt. In diesen späteren Stadien des Processes lässt sich ebenfalls nirgends eine fibrinoide Degeneration des Bindegewebes erkennen.

Die entgegenstehenden Befunde von NEUMANN sind dadurch zu erklären, dass NEUMANN bei seinen Untersuchungen sich vornehmlich der Pikrokarminfärbung bedient hat, welche trügerische Bilder liefert, indem die Structur des Gewebes und des Fibrins wenig scharf hervortritt, und zugleich das Bindegewebe zum Theil sich ähnlich wie das Fibrin gelb färbt.

Die tuberculöse Pleuritis kann sowohl makroskopisch als mikroskopisch ähnliche Bilder liefern, wie die nicht tuberculöse, und zwar dann, wenn in der entzündeten Pleura sich eine fribrinöse Exsudation einstellt, ohne dass zugleich Tuberkeln in der Pleura sich bilden. Ist Letzteres dagegen der Fall, so erhält der Process schon durch die Tuberkeln ein charakteristisches Gepräge. Im Uebrigen können daneben mehr oder minder erhebliche Verdickungen der Pleura durch neugebildetes Bindegewebe und Granulationswucherungen auftreten, über denen bald mehr, bald weniger reichliche Fibrinauflagerungen liegen. Es kann ferner auch das Gewebe Blutherde und Fibrin einschliessen, so dass das Bild ein recht buntes und nicht immer leicht zu entwirrendes wird. Die Tuberkeln sind theils zellig, theils zellig fibrös, theils auch in ihrem Centrum verkäst.

Als eigenartige Bildungen treten endlich sowohl in dem alten Gewebe der Pleura als auch in dem neugebildeten Bindegewebe hyaline Bänder und Schollen auf, welche an Gieson-Präparaten gelbbraun, an Hämatoxylin-Präparaten violett, ähnlich dem dichten Fibrin, gefärbt sind. Sie sind bald nur spärlich, bald sehr reichlich vorhanden und liegen entweder eingestreut in die normalen Faserbündel oder bilden in grösseren oder kleineren Herden die gesammte Masse der Grundsubstanz. Im Gebiete dieser Bildungen sind die Kerne wohl erhalten. Die hyalinen Bänder sind entweder ganz gleichförmig beschaffen oder setzen sich aus hyalinen Schollen zusammen und schalten sich entweder in die Continuität von Bindegewebsbündeln ein oder nehmen die Mitte eines ganzen Faserbündels ein. Haben sie ihren Sitz dicht unter der Oberfläche, so können sie von Fibrin überdeckt sein.

Die beschriebenen hyalinen Bildungen können nur als hyalin degenerirte Bindegewebsbündel gedeutet werden. Sie haben eine gewisse Aehnlichkeit mit den hyalinen Bildungen im Centrum verkäsender Tuberkeln, unterscheiden sich aber von denselben durch eine intensivere Färbung mit den genannten Farben und durch die Erhaltung der Kerne. Auch mit dem hyalinen Bindegewebe, welches sich in den peripheren Theilen der Tuberkeln nicht selten findet, lassen sie sich nicht identificiren, indem letzteres sich mit Gieson'scher Färbung fuchsinroth färbt, sich danach sehr scharf von den hyalin degenerirten Bindegewebsbündeln des ausserhalb der Tuberkeln gelegenen Gewebes abhebt. Mit dünnen Jodlösungen behandelt, färben sich die hyalinen Bänder und Schollen meist gelb, doch können einzelne Theile durchaus das Verhalten von Amyloid zeigen.

Nach diesen Befunden ist die beschriebene Bindegewebsveränderung als eine hyaline Entartung des Bindegewebes anzusehen, welche der Amyloidentartung nahe steht. Mit der von Neumann beschriebenen fibrinoiden Degeneration hat sie nichts zu thun, da Neumann's hyaline Bildungen Exsudatfibrin sind. Wahrscheinlich gehört dagegen die von Orth und Apel aus der tuberculös erkrankten Pleura beschriebene fibrinoide Degeneration des Bindegewebes hierher, doch stimmt die gegebene Beschreibung nicht ganz mit dem von mir Beobachteten überein.

In welcher Verbreitung die hyaline Degeneration des Bindegewebes als Begleiterscheinung tuberculöser Erkrankungen vorkommt, will ich heute keiner Betrachtung unterziehen, da meine diesbezüglichen Untersuchungen dazu nicht hinreichen, und ich später Ihnen darüber genauere Mittheilungen machen zu können hoffe. Immerhin möchte ich schon heute darauf hinweisen, dass diese Entartung bei der Pleura-Tuberculose sehr häufig vorkommt und auch bei der Bildung der Reiskörperchen in Schleimbeuteln, Sehnenscheiden und Gelenken eine wichtige Rolle spielt.

2. Herr J. Orth-Göttingen: **Ueber Fibrinbildung auf serösen und Schleimhäuten.**

Der Vortragende weist zunächst darauf hin, dass Neumann's Ansichten doch von denen der Grawitz'schen Schule weit abweichen und sich denjenigen der

Gegenseite in vielen Punkten nähern; denn Neumann erkennt an, 1) dass in den Alveolen „unzweifelhaftes Exsudatfibrin“ vorhanden ist, 2) dass das Weitergreifen der fibrinoiden Degeneration der serösen Häute „fast immer seine Grenze an der obersten elastischen Lamelle“ findet, 3) „dass in vielen Fällen die Bildung der fibrinoiden Substanz mit dem Heranwachsen des jungen Gewebes cessirt“, 4) „dass insbesondere für diejenigen Fälle, wo sich sehr massenhaft Fibrinformationen in der Höhle der serösen Säcke oder auf ihren Wänden zeigen, die alte Ansicht, dass sich aus flüssigem Exsudat Fibrinniederschläge bilden und sich später eventuell organisiren, zu Recht bestehen bleibt“. Es ist lebhaft zu bedauern, dass Neumann gerade über diese wichtigen Punkte kurz hinweggeht, dass er nichts über die Dicke der oberhalb der elastischen Lamelle gelegenen Schicht sagt, von der Buhl, auf welchen er sich beruft, bemerkt: „als oberste Grenze der Serosa müssen die letzten feinsten elastischen Faserzüge gelten; selbst bei Aufquellung der Membran werden dieselben von dem bindegewebigen Stroma gar nicht oder nur stellenweise überragt“, dass er nicht sagt, woran zu erkennen ist, dass nun Exsudatfibrin zu der Degeneration hinzukommt u. s. w. Den einzigen Anhalt für die Unterscheidung von Degenerations- und Exsudatfibrin gewährt seine Aeusserung: „niemals biete ein Faserstoffexsudat, in welches neugebildetes Gewebe hineinspriesst, eine derartige Formation geschlängelt und in vielfachen Windungen verlaufender Bänder dar, wie das aus der fibrinoiden Degeneration des Gewebes hervorgegangene Entzündungsproduct“. Zur Prüfung dieser Angabe hat der Vortragende Herrn Dr. Gaylord veranlasst, bei Kaninchen Fibrin, durch Schlagen von Kaninchenblut gewonnen, in die Pleurahöhle zu bringen, um seine Schicksale zu verfolgen. Die Arbeit ist noch nicht abgeschlossen, aber es liegen Präparate vor, an denen man so schöne glänzende verschlungene Fibrinbänder sehen kann, wie solche Neumann als Typen fibrinöser Degeneration abgebildet hat.

Dieselben Präparate haben noch einen anderen interessanten Befund geliefert, nämlich einen Ueberzug des Fibrins durch grosse Zellen, welche wohl nichts als gewucherte Epithelzellen sind.

Um über das Verhalten des elastischen Gewebes, bezw. über die überstehende Bindegewebsmasse, die nach Neumann so wichtig ist, Aufschluss zu erhalten, hat der Vortragende Herrn Dr. Vassmer veranlasst, eine grössere Anzahl von Präparaten mit Orceïn zu färben. Dieselben zeigten, dass, was schon Buhl angegeben hat, auch in den Fällen von fibrinös-productiver Entzündung die oberste elastische Lamelle noch vorhanden ist, dass also alle Angaben von unbegrenzter fibrinoider Degeneration der Serosa nicht richtig sein können. Die Präparate zeigten aber auch, dass in frischen Fällen reiner fibrinöser Entzündung noch eine Bindegewebsschicht zwischen Fibrin und Elastica vorhanden ist, dass die Dicke derselben mit der Dicke der Fibrinschicht nicht in umgekehrtem Verhältniss steht, dass nichts auf einen Schwund derselben durch Degeneration hinweist. Nach oben wird diese Schicht häufig noch deutlich durch grosse Zellen begrenzt, auch wenn noch keine Spur von zelliger Infiltration in der Serosa vorhanden ist. Dieser Umstand und die oft grosse Flächenausdehnung der Zellschicht lassen keinen anderen Schluss zu, als dass es sich um Serosaepithel handelt. Dies Epithel kann theilweise abgehoben, theilweise erhalten werden, so dass dann nach Bildung von Granulationsgewebe an den ersten Stellen, neben diesem an der Grenze der alten Serosa mit Epithel ausgekleidete Spalträume entstehen, welche der Oberfläche parallel gerichtet sind, aber drüsenartige Ausbuchtungen haben können.

Zwischen den Epithelzellen sieht man öfter Fibrinbälkchen, welche strebepfeilerartig von der Serosaoberfläche zu dem aufgelagerten Fibrinhäutchen gehen, und welche der Vortragende für intravitale Bildungen hält, während er für die

ganz feinen Fädchen, welche öfter auch zwischen den Epithelzellen sichtbar sind, besonders aber in der obersten Serosaschicht von den Zwischenräumen zwischen den Epithelzellen büschelförmig in dies Gewebe einstrahlen, eine postmortale Entstehung für wahrscheinlich hält. Dasselbe gilt für das feine, einem Blutgerinnsel oft nicht unähnliche Netz, welches man bei Rachendiphtherie in der Schleimhaut, z. B. in der ganzen Uvula, so häufig findet. Die Feinheit der Fasern, das Fehlen jeder Verklumpung, das relative Intactsein der Gewebselemente scheint für diese Annahme zu sprechen.

Ganz anders sieht das Bild aus, wo intravitale Veränderungen vorhanden sind. Vor allen Dingen kommen, wie der Vortragende in Bestätigung früherer Angaben seines Schülers Apel hervorhebt, bei tuberculöser, aber auch bei krebsiger etc. Entzündung seröser Häute hyaline, dem Verlaufe der Bindegewebsfasern sich genau anschliessende Bänder vor, in die man keine Granulationszellen eindringen sieht, sondern neben denen nur parallel gerichtete Spindelzellen zu liegen pflegen, welche der Neumann'schen Schilderung der fibrinoiden Degeneration entsprechen, und welche auch der Vortragende als Degenerationsproducte ansieht. Er hält allerdings dafür, dass diese Massen unter directer Mitwirkung exsudirter Substanzen entstehen, wie denn überhaupt daneben unzweifelhaftes Exsudatfibrin an der Oberfläche vorkommt.

Hyaline Degenerationen kommen auch in den Schleimhäuten bei Diphtherie vor, besonders an den Gefässwänden, aber auch die bekannten glänzenden Netze im Gewebe sind nach der Ansicht des Vortragenden aus dem Gewebe, immer unter Mitwirkung exsudirter Substanzen entstanden. Im Uebrigen ist auch er der Meinung, dass bei Rachendiphtherie diese degenerativen Processe nur eine untergeordnete Rolle spielen, dass die Exsudation die Hauptsache bei der Pseudomembranbildung zu leisten hat. Dafür sprechen besonders die gelegentlichen Befunde eines zusammenhängenden Epithelbelages in einer mit Fibrin ausgefüllten Tonsillarlacune. Sehr schön zeigt ein vorliegendes Präparat die Wirkung eines Exsudationsstromas, in dem das Epithel zu einer fächerigen, den Pockenpusteln ähnlichen Blase umgewandelt ist, deren Scheidewände aus verlagerten Epithelzellen bestehen, während die Fächer von Leukocyten und Fibrinnetzen erfüllt sind.

In der für die beiden Vorträge der Herren Ziegler und Orth gemeinsamen Discussion sprach zuerst Herr F. Marchand-Marburg. Er constatirt die Uebereinstimmung der Ansichten in den wesentlichen Punkten, was die acute Entzündung anlangt. Marchand hält es für nicht zulässig, bei der acuten Entzündung zweierlei anzunehmen, eine Exsudatbildung und eine Umwandlung des Bindegewebes in einen vollständig identischen Stoff. Bei chronischen Processen kommen verschiedene Dinge vor, deren Deutung nicht immer leicht ist, ob als „hyaline Degeneration" des Gewebes oder als Fibrin, welches nachträglich Hyalin geworden ist. Eine andere Möglichkeit ist die, dass Bindegewebsfibrillen im Zustande der Nekrose mit exsudirter Flüssigkeit durchtränkt und dadurch in eine mehr homogene Masse umgewandelt werden. Das würde also der sogenannten Coagulations-Nekrose Weigert's entsprechen, welche bei äusserlichen Processen, Diphtherie, Tuberculose etc., in erster Linie in Betracht kommt.

Herr E. Ponfick-Breslau erklärt sein Einverständniss mit der betreffs der acuten Entzündungen seitens der Herren Ziegler und Orth gegebenen Darstellung.

Dagegen glaubt er, dass mindestens ein Theil der als hyalin entartetes Bindegewebe gedeuteten Stellen subacut oder chronisch entzündeter seröser Häute als liegen gebliebenes Fibrin aufzufassen sei, welches allerdings dessen Reactionen nicht oder nur noch unvollkommen darbietet.

Herr E. ZIEGLER-Freiburg i. B. bestreitet die Richtigkeit der von PONFICK geäusserten Anschauung, dass die beschriebenen hyalinen Massen liegen gebliebenes Fibrin seien. Die ganze Beschaffenheit der hyalinen Massen lässt nur die Deutung zu, dass es sich um hyalin degenerirtes Bindegewebe handelt. Die Degeneration steht der Amyloidentartung nahe. Liegengebliebenes Fibrin lässt sich sehr wohl von dem hyalin entarteten Bindegewebe unterscheiden.

Herr HANAU-St. Gallen hält die bei der tuberculösen Pleuritis zwischen den Tuberkeln vorhandenen hyalinen gewundenen, geflochtenen u. dergl. Massen in Uebereinstimmung mit Herrn PONFICK und im Gegensatz zu Herrn ZIEGLER für Fibrinreste, an deren Rand die Organisation Halt gemacht hat, daher auch ihr Einschluss durch derberes Gewebe. Die Tuberkel entsteht „im Fibrin", d. h. in der tiefsten Schicht des das Fibrin durchsetzenden und substituirenden Granulationsgewebes. Das zeigt schon das bekannte makroskopische Verhalten — die Tuberkeln lassen sich mit der Fibrinhaut abziehen —, folglich liegen Tuberkeln nur mit ihren geflochtenen, hyalinen etc. Massen ausserhalb des ursprünglichen Serosagewebes im Bereiche der Exsudatschicht.

Herr ORTH-Göttingen erkennt an, dass die Unterscheidung zwischen liegen gebliebenem Exsudatfibrin und hyalin degenerirtem Gewebe schwer sein kann; das, was den Vortragenden veranlasste, Degeneration anzunehmen, war, dass nicht klumpige Massen, sondern schmale, den Bindegewebsfasern parallel laufende Bänder vorhanden sind, in die keine Zellen eindringen, sondern neben denen, in der Regel auch parallel gerichtet, die Spindelzellen des Gewebes liegen.

Herr MARCHAND-Marburg bemerkt in Bezug auf die von Herrn ORTH erwähnte Einführung von Fibrin in die serösen Höhlen, dass er solche Versuche ebenfalls gemacht, und dass er dabei einen auffallenden Unterschied im Verhalten des Fibrins je nach der vorausgehenden Behandlung constatirt hat. Die in Alkohol fixirten Fibrinmassen wurden sehr viel leichter resorbirt als mit kochendem Wasser behandelte. Die Oberfläche wurde sehr bald von einem neugebildeten Endothel überzogen, dessen enorme Wucherungsfähigkeit bei der Einführung kleiner Fremdkörper MARCHAND bei neueren Versuchen genauer verfolgen konnte.

Herr J. ORTH-Göttingen: Das in die Pleurahöhle der Kaninchen gebrachte Fibrin war, um die Resorptionsfähigkeit zu vermindern, mit Formalin behandelt worden.

3. Herr E. PONFICK-Breslau: Ueber abdominale Fettnekrose.

Im Hinblick auf die ausserordentliche Vielgestaltigkeit des anatomischen Bildes der „Fettnekrose", der sie begleitenden Veränderungen im Pankreas und den anstossenden subperitonealen Schichten dürfte eine kurze Erwähnung alles dessen nicht überflüssig sein, was meines Erachtens unter diesen mit gutem Bedacht etwas weit gehaltenen Begriff fällt. Es dürfte das um so mehr geboten sein, weil unstreitig noch kein allgemeines Einverständniss unter den Fachmännern über die Definition des in Rede stehenden Leidens herrscht, also auch die Grenzen seiner Ausdehnung noch schwankende sind.

Nach meinen nunmehr auf 2 Jahrzehnte sich erstreckenden Erfahrungen gehören nun aber keineswegs blos die einfachen Nekrosen des subserösen Fettgewebes unter jenen Begriff, sondern auch ein erheblicher Bruchtheil derjenigen Blutergüsse, welche innerhalb der Bauchspeicheldrüse — scheinbar selbständig — erfolgen. Ferner gewisse Erweichungsherde im Pankreas, welche sich mühelos dadurch erklären lassen, dass die von einem Blutergusse unzertrennliche Zertrümmerung des weichen Drüsengewebes dessen allmähliche Einschmelzung nach sich zieht. Endlich ist hierher auch ein Theil der Cysten des Pankreas zu

rechnen, an welchen, wie bekannt, nicht selten noch deutliche Spuren eines hämorrhagischen Ursprunges zu entdecken sind.

Liegt nun das Extravasat im Kopfe der Drüse oder sonst nahe dem Bauchfell, so kann es leicht zum Bersten des letzteren und zu einem mitunter so massigen Blutergusse in die Bauchhöhle kommen, dass man auf den ersten Blick versucht sein möchte, an ein geplatztes Aneurysma zu denken. Liegt es dagegen dem serösen Ueberzuge ferner, und fehlt dem Blutherde die Neigung, sich schrankenlos auszubreiten, so kann sich der Herd abgrenzen. Jetzt wird das Leben nicht unmittelbar gefährdet. Vielmehr entwickelt sich nun ein Erweichungsherd, d. h. ein bald grösserer, bald kleinerer, bald mehrfach, bald vereinzelt auftretender, wohl nur scheinbar solitärer, in Wirklichkeit durch Confluenz entstandener Bezirk blutig angeschoppten und demnächst zerfallenden Drüsengewebes. Nur dadurch wird ein solcher Herd bedrohlicher, dass er unter gewissen Verhältnissen ebenfalls im Stande ist, sei es in den Bauchraum, sei es in eine benachbarte Höhle des Verdauungstractus, selbst den Magen, durchzubrechen. Bei noch chronischerem Verlaufe endlich kommt es gar zur Entstehung einer Cyste, die allem Anscheine nach Jahre lang ohne wesentliche Beschwerden getragen werden kann.

Was freilich die Genese dieser eigenthümlichen Erscheinungsreihe anlangt, so ist da das Meiste noch ganz räthselhaft. Und zwar trägt hieran, glaube ich, die Hauptschuld der Umstand, dass wir eben das Leiden erst in einem so späten Stadium zur Anschauung bekommen, in einer Zeit also, wo durch mancherlei Verbindungen mit Nachbarorganen, insbesondere Theilen des Verdauungs-Apparates, Inhalt aus dem letzteren in jene Blutherde eindringt, und somit ein wüstes Gemisch der verschiedenartigsten Bacterien die eigentliche Causa movens zu verdunkeln pflegt.

Von dem Bewusstsein dieser Schwierigkeiten durchdrungen, habe ich seit Langem mit Ungeduld auf solche Fälle gewartet, wo sich der Bluterguss erst ganz kurz zuvor ereignet hatte, wo also gegründete Aussicht vor lag, das pathogene Moment, unbeeinträchtigt durch all' solche Nebenumstände, zu überraschen.

Vor einiger Zeit hatte ich dann endlich das Glück, ein Stadium zur Obduction zu bekommen, welches in diesem Sinne zweifellos als besonders geeignet bezeichnet werden durfte. Handelte es sich doch um einen allem Anzeichen nach ganz jungen Herd im retroperitonealen Gewebe eines 42jährigen Mannes, welcher nach kurzem Kranksein unter den Erscheinungen von Ileus verstorben war. Das Bild, welches hier die Bauchspeicheldrüse sammt deren Nachbarschaft darbot, sehen Sie, meine Herren, in diesem lebensgrossen Buntdrucke vor sich.

Züchtungen mit Gewebssaft des blutig infiltrirten Gekröses, welche sofort auf der schrägen Fläche eines Agar-Röhrchens angelegt wurden, lieferten schon innerhalb 24 Stunden wohlcharakterisirte Colonien, welche in kräftigen, lebhaft glänzenden Flecken von rundlicher Form und grauweisser Farbe auftraten. Ich erlaube mir, Ihnen hier eine Reihe von Röhrchen und Platten herumzugeben, auf welchen neue Generationen jener Species gewachsen sind.

Die naheliegende Annahme, dass es sich um das Bacterium coli commune handeln möge, auf welches die Aehnlichkeit des mikroskopischen Aussehens, sowie viele, allerdings durchaus nicht alle culturellen Eigenschaften hinzudeuten schienen, musste ich auf Grund der Thierexperimente vollends als eine irrthümliche erkennen und demnach aufgeben. Denn die Reaction des damit inficirten Gewebes besteht nicht sowohl in Eiterung und Zerfall, sondern lediglich in einer eigenthümlichen, gallartigen Infiltration des Bindegewebes, innerhalb welches die specifischen Elemente (Muskelbündel u. s. w.) nekrosirend zu Grunde gehen.

Discussion: Herr C. Weigert-Frankfurt a. M.: Eugen Fränkel hat vor

ganz Kurzem eine ganze Reihe von Fällen auf Bacillus coli untersucht und hat specielle Züchtungen angestellt. Er fand, dass nur ausnahmsweise der Bacillus coli dabei vorkommt.

Herr v. KAHLDEN-Freiburg i. Br. macht darauf aufmerksam, dass die ileusartigen Symptome nicht von einer Pankreaslähmung abhängig sind, vielmehr auch ohne solche auftreten können. Ferner richtet v. KAHLDEN an Herrn PONFICK die Anfrage, auf welche Erfahrungen sich seine Ansicht über die Heilbarkeit der Pankrasnekrose stütze.

Herr H. CHIARI-Prag hegt Bedenken gegen die bacterielle Aetiologie der Fettgewebsnekrose. Er stellt die Anfrage an Herrn PONFICK, wie sich die Bacillen in Schnitten vom erkrankten Gewebe verhielten. Weiter plaidirt CHIARI für den Terminus Fettgewebsnekrose und betont, dass dieser Process durchaus nicht immer im Bereiche des Pankreas am stärksten entwickelt ist, sondern dass bei sehr geringer Zahl von Herden im Pankreas ungemein zahlreiche Nekroseherde sonst im peritonealen Fettgewebe, namentlich in der hinteren Bauchwand sich finden können.

Herr P. ERNST-Heidelberg hat abwechselnd positive und negative Erfolge gehabt bei bacteriologischen Untersuchungen der Fettnekrose, die zum Theil Fälle von Diabetes betrafen, zum Theil aber ohne solchen verliefen bei starker Fettleibigkeit.

Herr D. HANSEMANN-Berlin: Bei der Fettgewebsnekrose findet sich zuweilen ein Bacterium coli, zuweilen nicht. Eine Regelmässigkeit ist in dieser Beziehung nicht zu verzeichnen.

In Bezug auf die Localisation ist zu bemerken, dass die Nekrosen mit grosser Regelmässigkeit auf der linken Seite des Abdomens längs der Colon-Descendenz ins kleine Becken herabsteigen. Ich habe keinen Fall in der Erinnerung, bei dem das auf der rechten Seite geschehen sei. In den letzten einundeinhalb Jahren habe ich etwa 8 Fälle notirt und bisher im Ganzen circa 20 Fälle gesehen.

Herr SCHMORL-Dresden weist darauf hin, dass Fettgewebsnekrosen auf dem Peritoneum bei tödtlichen Fällen auch ohne Pankreasnekrosen vorkommen. Bei Sectionen, die $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden nach dem Tode vorgenommen wurden, konnten Bacterien nicht nachgewiesen werden, und zwar weder durch die Cultur, noch durch mikroskopische Untersuchung. In einem der beobachteten Fälle waren Fettgewebsnekrosen auch im Mediastinum vorhanden.

Herr L. ASCHOFF-Göttingen sah bei Tuberculose des Pankreas mit partieller Verkäsung eine rechtsseitig bis zum Becken herabsteigende Fettgewebsnekrose, in der Bacterien nur in oberflächlichen Schichten, nicht aber in der tiefer gelegenen Nekrose gefunden wurden.

Herr G. HAUSER-Erlangen hält die von Herrn PONFICK demonstrirten Culturen für solche von der typischen Form des Bacillus coli.

Herr F. MARCHAND-Marburg bemerkt, dass Fälle von Fettgewebsnekrosen ziemlich häufig von ihm beobachtet wurden, u. A. auch ein Fall, wo eine Verwechselung mit Actinomykose vorlag; in einem zweiten Falle bestanden sehr ausgedehnte Fettnekrosen des Fettgewebes, die offenbar schon lange bestanden hatten, da sie zum grössten Theil verkalkt waren. Was die Zerstörung des Pankreas anlangt, so glaubt MARCHAND, dass die verdauende Einwirkung des Pankreassaftes dabei eine grosse Rolle spielt. MARCHAND stellt sich vor, dass die Nekrose der Fettläppchen zwischen den Drüsenläppchen den Anfang macht, daran schliesst sich eine leichte darmstörende Entzündung mit Uebergreifen auf das Drüsengewebe, welche sich an dem Zerfall betheiligt, worauf dann die Einwirkung des Pankreassaftes sich immer weiter verbreitet.

Herr HANAU-St. Gallen: Ich finde es gar nicht wunderbar, wenn man auch bei relativ frühzeitiger Section im Inneren der Herde, auch wenn man den Inhalt

mit aller Vorsicht ganz aus dem Inneren entnimmt, Bacterium coli findet. Das Pankreas ist doch bei Lebzeiten abgestorben, und deshalb ist nach dem Tode des Patienten der Inhalt der Herde nur noch durch die dünne Darmwand vom Darminhalt getrennt. Dazu kommt noch der Pankreasgang.

Herr Henke-Tübingen: Man findet auch bei Leichen, die ganz kurze Zeit nach dem Tode secirt sind, gelegentlich das Bacterium coli im Blut und allen möglichen Organen, so dass ein rein cultureller Befund dieser Bacillen im Pankreas nicht allzuviel bedeuten kann. Wenn freilich auch auf Schnitten sich massenhaft diese Bacterien in den nekrotischen Herden finden sollten, dann wäre die ätiologische Bedeutung in Betracht zu ziehen.

Herr C. Nauwerck-Königsberg i. Pr. hat mehrere Fälle von Fettgewebsnekrose des Pankreas auf Bacterien an Schnitten untersucht, aber ohne positiven Erfolg.

Herr E. Ponfick-Breslau: Was zunächst die Untersuchung des Herrn Eugen Fraenkel anlangt, auf welche Herr Weigert Bezug genommen hat, so ist mir diese Veröffentlichung bis heute noch nicht zu Gesicht gekommen. Gegenüber dem negativen Ergebniss, das der genannte Autor in Betreff des von mir in einem Falle gefundenen Bacillus erhalten hat, und welches in den ebenfalls verneinenden Berichten der Herren Vorredner eine Bekräftigung zu finden scheint, möchte ich wiederholt auf zwei wichtige Umstände hinweisen. Einmal stützt sich meine positive Angabe vorerst nur auf eine, wegen des frühen Stadiums des ganzen Processes allerdings besonders geeignete Beobachtung. Sodann aber ist zu bedenken, dass uns Allen in der Mehrzahl der Fälle ältere und durch mannigfache bacterielle Beimischungen getrübte Stadien zu Gesicht kommen, also Zustände, welche überhaupt kaum Aussicht auf eine unzweideutige Antwort gewähren. Gerade deshalb habe ich von Anbeginn die Nothwendigkeit bestätigender Beobachtungen selbst hervorgehoben.

Dass es sich nicht um das Escherich'sche Bacterium coli handeln könne, habe ich bereits bei der im April d. J. veröffentlichten Beschreibung meiner Züchtungsergebnisse und Thierexperimente betont. Allein auch abgesehen von den culturellen Differenzen, welche die in Rede stehende Species gegenüber dem vielberufenen Bacterium coli darbietet, verdient die Thatsache besondere Beachtung, dass sie — in bestimmtem Gegensatze zu letzterem — innerhalb des Gewebes der Versuchsthiere weder Eiterung, noch Zerfall hervorruft.

Mit Herrn Chiari stimme ich darin vollständig überein, dass man auf die Nekroseherde keineswegs blos oder auch nur am reichlichsten im Bereiche der Bauchspeicheldrüse stösst. Vielmehr begegnet man ihnen theils in grösserer Anzahl, theils umfänglicher im Netz, dem Gekröse oder sonst im subperitonealen Fettgewebe.

Seine Frage, ob sich Bacterien auch in dem erkrankten Gewebe nachweisen lassen, kann ich nicht nur bejahen, sondern möchte zugleich darauf aufmerksam machen, dass eine Reihe mikroskopischer Präparate hier vorliegt, an welchen sich Jeder selbst davon zu überzeugen im Stande ist.

Wenn Herr von Kahlden auf die Möglichkeit einer andersartigen Entstehungsweise von Pankreasblutungen hingewiesen hat, so kann ich ihm darin selbstverständlich nur durchaus beistimmen. Meine Aeusserungen bezogen sich stillschweigend blos auf diejenigen Hämorrhagien in und neben der Bauchspeicheldrüse, für welche sich weder Traumen, noch Aneurysmen geltend machen lassen, und bei denen andererseits Nekrosen im nachbarlichen Fettgewebe unverkennbar sind.

Was seine weitere Bemerkung anlangt, so muss ich wohl in Bezug auf die Rolle missverstanden worden sein, welche bei der Erzeugung der Ileus-Symptome

meiner Ansicht nach die Blutungen spielen sollen, die bei der Fettgewebsnekrose in den Kopf der Bauchspeicheldrüse oder dessen Umgebung erfolgen. Offenbar werden „Blutungen“ als solche in allen den Fällen als Ursache einer bedrohlichen Zusammendrückung des Darmrohres heranzuziehen sein, wo ein markiges frisches Extravasat zur Seite des Darmrohres den Kern des Sectionsbefundes bildet. Auf der anderen Seite steht es jedoch mit meinen eigenen Erfahrungen keineswegs im Widerspruche, wenn man sagt, dass bei einem milderen Verlauf, welcher Raum lässt für eine allmähliche Rückbildung des Blutergusses, für schrittweise Einschmelzung des zertrümmerten Fett- und Drüsengewebes, nicht so sehr der inzwischen verschwundene Bluterguss es sei, welcher die Darmlichtung einengt. Vielmehr vermag nicht minder ein mit den Producten jener regressiven Umwandlung erfüllter Sack, wie er sich bei einem subacuten, sehr chronischen Gange der Dinge zu entwickeln pflegt, das Vorrücken des Darminhaltes in die Pars horizontale inferior duodeni so zu behindern, dass die dem Darmverschluss folgenden Erscheinungen nicht ausbleiben. Für die Auffassung, dass diese „Erweichungsherde“ im Pankreasgewebe wirklich aus Blutergüssen hervorgehen, spricht schon die chokoladenbraune Färbung der Flüssigkeit, welche die halb gelockerten, halb darin schwimmenden Fetzen zerfallenen Drüsen- und Fettgewebes umspült. Bei mikroskopischer Untersuchung vollends gelingt es unschwer, innerhalb der den Hohlraum begrenzenden Bezirke Blut- und Pigmentreste in hinreichender Menge nachzuweisen.

Herr von Kahlden-Freiburg i. Br. betont im weiteren Verlauf der Discussion, dass Pankreasblutungen auch durch Erkrankungen der Arterien (Aneurysma), durch Trauma etc. bedingt sein können, und dass keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, ob und in welchem Procentsatz alte Pankreasblutungen auf eine frühere Nekrose zurückgeführt werden dürfen.

4. Herr G. Hauser-Erlangen: **Beitrag zur Krebsentwicklung und Recidivbildung bei demselben.**

Vortragender berichtet über einen Fall von recidivirendem Plattenepithelkrebs, in welchem das letzte Recidiv nach dem histologischen Befund nicht etwa aus bei der letzten Operation zurückgebliebenen Geschwulstresten hervorgegangen sein kann, sondern zweifellos als regionäres Recidiv im Sinne Thiersch's, beruhend auf einer abermaligen Primärerkrankung des Epithels, aufzufassen ist. Gleichzeitig zeigt der Vortragende an der Hand des Falles, dass die Krebsentwicklung auf einer primären biologischen und morphologischen Veränderung des Epithels beruht, während den Vorgängen im Bindegewebe nur eine secundäre Bedeutung zugeschrieben werden kann.

(Der Vortrag, welcher durch Demonstrationen erläutert wurde, soll an anderer Stelle publicirt werden.)

Discussion. Herr H. Ribbert-Zürich ist der Meinung, dass die Verhältnisse des von Hauser vorgelegten Tumors sich auch erklären lassen, ohne dass man zu der Annahme einer primären biologischen Aenderung des Epithels greifen muss. Er ist der Meinung, dass es sich auch um eine Entwicklung des Carcinoms aus Resten des Primärtumors handeln kann, die, unter dem Epithel und im Zusammenhang mit ihm wachsend, eine primäre Tiefenänderung des Epithels vortäuschen.

Herr D. Hansemann-Berlin: Ich bin der Ansicht, dass die Hauptsache bei der Krebsentwicklung die Veränderung der Zellen ist, die ich als Anaplasie bezeichnet habe. Wenn diese Veränderung nicht eintritt, so entstehen atypische Epithelwucherungen, aber nicht Carcinom.

Dass das Carcinom, wie H. Ribbert meint, von einer Stelle ausgeht und

unter das Epithel wächst, das wieder mit diesem in Verbindung tritt, kommt sicher vor, aber es ist doch nicht der einzige Modus, sondern der Krebs kann von ganzen Flächen ausgehen oder an verschiedenen Stellen beginnen und durch Apposition wachsen.

Was speciell den Fall des Herrn Hauser betrifft, so glaube ich, soweit das aus den Zeichnungen zu beurtheilen ist, dass die Krebszellen an die Haarbälge herangewachsen sind, während die Krebszollen an den Epithelleisten als direct degenerirte Zellen aufzufassen sind.

Herr E. Ziegler-Freiburg i. Br. stimmt den Anschauungen von Hauser zu. Abschnürungen von Epithel z. B. im Darm oder in der Gallenblase können eine gewisse Disposition zum Krebs schaffen, aber sie führen nicht ohne Weiteres zur Krebsbildung. Es muss noch ein unbekanntes Etwas hinzukommen, welches die krebsige Wucherung des Epithels verursacht.

Dass die Wucherung vom Epithel ausgeht, ergiebt sich aus der Untersuchung in der Entwicklung begriffener Krebse. Ein Krebs des Penis, ganz geschnitten, zeigte ganz das Bild, wie es Hauser in dem mitgetheilten Falle abgebildet und geschildert hat. Ein bohnengrosses Knötchen der Brustdrüse, ganz geschnitten, liess sehr deutlich erkennen, wie das Epithel der Drüsen in Wucherung gerathen war und so ohne active Betheiligung des Bindegewebes zu Bildungen geführt hatte, welche als krebsige Bildungen gedeutet werden müssen. Endlich fanden zich innerhalb einer amputirten Portio vaginalis Drüsengänge, von denen aus eine epitheliale Wucherung ausgegangen war, welche das Lumen der Gänge mächtig ausdehnte. Diese Wucherungen bestanden aus geschichtetem Plattenepithel; es hatte also zugleich eine Epithelmetaplasie stattgefunden. Neben den Drüsen zeigte auch das Oberflächenepithel starke Verdickung. Alle diese Veränderungen können nur als Beginn einer Krebsentwicklung gedeutet werden. Das fortschreitende Wachsthum erfolgt meist von dem bereits ausgebildeten Krebse aus, aber es kommt auch vor, dass dem Krebs benachbarte Epithelien in atypische Wucherung gerathen und an dem Wachsthum des Krebses sich betheiligen.

Herr G. Hauser-Erlangen: Die Auffassung Ribbert's über die Entstehung des Recidives im vorliegenden Falle hält Hauser für unmöglich, da im Bindegewebe nicht ein einziger Krebsherd nachzuweisen ist. Man müsste also annehmen, dass Hunderte einzelner kleinster Krebsherde zurückgeblieben wären, welche sich alle gleichzeitig derartig mit den untersten Schichten der Rete-Zellen vereinigt hätten, dass hierbei die Grenzlinien des normalen Epithels zunächst keinerlei Verschiebung erfahren hätten. Denn die geschilderten Veränderungen des Epithels lassen sich auch an solchen Stellen des Rete nachweisen, wo ein Tiefenwachsthum noch gar nicht eingetreten ist; auch lassen sich an vielen Stellen allmähliche Uebergänge vom normalen zum entarteten Epithel beobachten. Hauser weist ferner darauf hin, dass man auch bei Magenkrebsen in der Peripherie der Geschwulst nicht selten krebsig entartete Drüsen findet, welche nur in den oberen Theilen erkrankt sind, oder bei totaler Entartung mit den submucös gelegenen Geschwulstmassen noch in keinerlei Verbindung stehen. Die gleiche Beobachtung ist in Fällen von Polyposis intestenalis adenomatosa mit Ausgang in Carcinom zu machen, wo ebenfalls die Veränderungen des Epithels primär ohne irgendwelche Wucherungsvorgänge im Bindegewebe sich entwickeln.

Gegenüber Hansemann hält Hauser daran fest, dass in seinem Falle es sich um eine descendirende Erkrankung der Haarbälge handeln muss.

Herr Hanau-St. Gallen steht im Princip auf dem Standtpunkte Hauser's, dass die primäre Veränderung die des Epithels ist, die des Bindegewebes nur secundär. Er verweist speciell auf die Arbeiten Langhans' (vergl. die kritische

Erörterung bei HANAU: Fritsch's D. Med. 1889 Nr. 9). Dass Trugbilder vorkommen, wie sie RIBBERT namentlich hervorhebt, bedingt durch subepitheliale Krebswucherungen, giebt er völlig zu, nichts desto weniger bleiben, wenn man alle irgendwie zweifelhaften Bilder fortlässt, dennoch beweisende Fälle übrig. Redner verfügt über eine Reihe kleinster, in Serien geschnittener Oberflächencarcinome, die Bilder genau wie die HAUSER'schen geben und primär nicht recidive Tumoren sind, also noch beweisender. Um festzustellen, ob Epithel oder Papillen gewuchert sind, muss man nicht nach oben, sondern nach unten messen (Distanz von Epithelzapfen und Musculatur), genau wie es auch HAUSER gethan hat.

Herr O. LUBARSCH-Rostock: Es ist noch keineswegs nachgewiesen, dass die in Carcinomen vorkommenden anaplastischen Vorgänge die primären sind. Es ist doch eine zweifellose Thatsache, dass die Zellen mancher Carcinome (der Haut, Leber, Schilddrüse) sowohl morphologisch wie physiologisch mit der Zelle des Muttergewebes völlig übereinstimmen, und dass in vielen Carcinomen die Anaplasie der Zelle erst in einem sehr späten Stadium eintritt. Auch kann man andererseits Fälle zu Gesicht bekommen, wo sehr frühzeitig eine ausgesprochene Anaplasie der Zelle vorliegt, ohne dass es sich um Carcinome handelt, wofür zwei Beispiele angeführt werden.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr v. RECKLINGHAUSEN-Strassburg i. E.

5. Herr D. HANSEMANN-Berlin: **Ueber die Benennung der Geschwülste.**

Der Vortragende bespricht kurz die historische Entwicklung des Wortes Carcinom. Dasselbe war ursprünglich histogenetisch nicht einheitlich definirt und erhielt später eine Umdeutung als epithelialer Tumor. Dieser Begriff setzt voraus, dass es eine Gewebsart Epithel giebt. Man kann Epithel an und für sich nicht definiren, sondern nur durch reine Localisation bezeichnen. Epithelien sind Zellen in bestimmter Lagerung. Darüber hinaus lässt sich etwas Allgemeines nicht von ihnen aussagen.

Die histogenetische Eintheilung der Geschwülste würde eine ausgezeichnete sein, wenn sie sich durchführen liesse. Das ist aber nicht der Fall. Nur in sehr wenigen Fällen kann man die Histogenese nachweisen, bei weitem nicht in allen durch Analogie schliessen. Deshalb sollte man vor Allem den Tumoren einen morphologischen Namen geben. Weiss man dann etwas über die Histogenese des Tumors, so kann man das hinzusetzen und durch ein Beiwort ausdrücken. Endlich liesse sich ohne Veränderung der vorhandenen Bezeichnung auch über die Aetiologie ein Zusatz machen, wenn man darüber etwas weiss. Eine solche Nomenclatur ist einmal in allen Fällen anwendbar und weit weniger dem Wechsel ausgesetzt, als jede andere.

(Der Vortrag wird ausführlich in der allgemeinen med. Central-Zeitung veröffentlicht werden.)

Discussion: Herr C. WEIGERT-Frankfurt a. M.: Die Embryologen verstehen etwas ganz anderes unter „Epithel“, als wir. Der Körper entsteht ja ursprünglich aus lauter epithelartigen Zellen. Diese haben noch viele „Determinanten“ in sich, während die Epithelien, von denen wir reden, schon etwas ganz Specifisches sind. Bindegewebe verhornt nicht, Epithel bildet keinen Knochen. Es hat daher principiell gar keine Schwierigkeit, die alte histologische Eintheilung beizubehalten.

Herr F. v. Recklinghausen-Strassburg i. E. glaubt, von den fertigen Geweben ausgehen zu müssen, und für das Carcinom den Begriff des Epithelgewebes als maassgebend betrachten zu dürfen, wie bisher, auch hält er an dem Begriff des Endothelioms und des Endothelialkrebses fest, wenn auch die Unterscheidung zwischen Endothel und Epithel sich immer weniger zu bewähren scheint.

Herr L. Aschoff-Göttingen betont, dass das morphologische Princip für die sogenannten Mischgeschwülste der Hauptbenennung nicht zu Grunde gelegt werden kann, da es auf die grössten Schwierigkeiten stossen müsste.

Herr F. Marchand-Marburg hält es für richtiger, die Namen der Geschwülste nach Möglichkeit der Histogenese anzupassen; die alten Ausdrücke Carcinom, Krebs wären besser ganz zu beseitigen; die Bösartigkeit oder Gutartigkeit lässt sich durch passende Zusätze ausdrücken. Marchand kann daher in dem Vorschlag des Herrn Hansemann keinen Fortschritt, sondern eher einen Rückschritt in der Nomenclatur erblicken.

Herr C. Weigert-Frankfurt a. M.: Die Geschwülste der serösen Häute sind zu trennen von denen, die aus dem eigentlichen Bindegewebe hervorgehen, denn die serösen „Epithelien" sind wesentlich verschieden von den echten Endothelien der Gefässe.

Herr Hanau-St. Gallen: Herrn Chiari's Angabe, dass diese Tumoren der serösen Häute histologisch von Carcinomen (also Tumoren epithelialer Abkunft) nicht zu unterscheiden wären, ist mir sehr werthvoll. Damit fallen alle Beweise für die endotheliale Natur dieser Geschwülste, welche man auf histologische Bilder (Uebergangsbilder zwischen Endothel und Epithel) gegründet hat. Diese Serosatumoren können sehr wohl von echtem Epithel stammen, also Metastasen sein, deren Primärherd uns bis heute verborgen geblieben ist. Mich soll es nicht wundern, wenn es damit geht wie mit dem primären multipeln Knochenkrebs, welcher, wie von Recklinghausen gezeigt, sehr oft von bis dahin übersehenem Prostatacarcinom ausgeht.

Auf die Frage Herrn von Recklinghausen's, wie man die Serosatumoren bis dahin nennen soll, antworte ich: Carcinom bis dato unbekannten Ursprunges. Die der Pleura stammen möglicher Weise von kleinen intrathoracalen Schilddrüsen, die später in den grossen Geschwulstmassen unauffindbar sind.

Herr Hansemann-Berlin ist ebenso wie Herr Marchand der Ansicht, dass man das Wort Carcinom am besten ganz fallen liesse. Wenn man aber an die Stelle ein anderes Wort setzen will, so muss das mehr aussagen als das Wort Carcinom. Das thut aber Epitheliom oder Endotheliom nicht, und bis ein solches Wort gefunden ist, mag man das Wort Carcinom beibehalten.

Herr Weigert meint, dass in der morphologischen Grundlage die Histogenese vernachlässigt sei, das ist aber gerade nicht der Fall. Die Histogenese soll gerade in allen Fällen, wo wir etwas darüber wissen, zum Ausdruck gebracht werden.

Es wird so häufig Epithel und Bindegewebe gegenübergestellt. Es giebt doch auch noch etwas Anderes als diese beiden, so die anderen Bindesubstanzen, und wenn in einem Carcinom die Zellen in ungeordneten Haufen oder einzelne im Gewebe liegen, so sehe ich keine Möglichkeit, in diesen Zellen einen epithelialen Charakter zu finden. Ja, wenn die Zellen epitheliale Verbände eingehen, so ist es nicht schwer, von epithelialen Geschwülsten zu reden.

Die Epithelien der serösen Häute betrachte ich in der That als echte Epithelien.

Ausserdem betheiligte sich an der Discussion Herr H. Chiari-Prag.

6. Herr H. Ribbert-Zürich trägt vor über das **Melanosarkom.**

Diese Geschwulstart nimmt ihren Ursprung vom Auge oder von der Haut. Die wesentlichsten Eigenschaften sind in beiden Fällen dieselben. Das Melanosarkom

des Auges wird gewöhnlich als Spindel- oder Rundzellensarkom bezeichnet, besteht aber in seiner typischen Form aus verzweigten Pigmentzellen. In rascher wachsenden Tumoren nehmen diese Gebilde mehr und mehr Spindel- oder runde Formen an, der Bau kann alveolär werden. Die Metastasen sind oft aus schön entwickelten Pigmentzellen zusammengesetzt, die aber auch hier Uebergänge zu Spindel- und Rundzellen zeigen. Manche Lebermetastasen sind genau so alveolär gebaut wie die Melanosarkome der Haut. Die Augentumoren sind also typische Pigmentzellengeschwülste.

Die Tumoren der Haut gehen sehr gern aus Naevi und weichen Warzen hervor. Diese bestehen aus den viel discutirten Zellhaufen, die UNNA vom Epithel ableitet. Sie sind aber genetisch identisch mit den Pigmentzellen der Chromatophoren. Sie können wie diese pigmentirt sein. Zwischen den verschiedenen Formen giebt es alle Uebergänge: Die Chromatophoren können sich abrunden und haufenweise liegen, die Zellen jener Haufen sind in Wirklichkeit nicht rund, sondern vielgestaltig, mit kurzen Ausläufern versehen. Auch in der Anordnung der Zellen besteht keine Trennung. Die Haufenzellen werden gegen die Epidermis hin zersprengt und liegen dann wie die Chromatophoren einzeln, diese wiederum bilden Gruppen und damit Uebergänge zu jenen Haufen. Aus diesen verschieden entwickelten Chromatophoren gehen nun die Melanosarkome hervor, sie sind also auch Pigmentzellengeschwülste. Dafür spricht ferner, dass die Hauttumoren zuweilen grösstentheils aus verzweigten Zellen bestehen, und dass sie in seltenen Fällen genau so gebaut sein können, wie die Augentumoren.

Die Melanosarkome sind also alle aus einer bestimmten Zellart, den Chromatophoren, aufgebaut, aus denen auch allein die Metastasen hervorgehen. Damit wird auch die Vorstellung eines infectiösen Charakters der Melanosarkome hinfällig.

Vortragender wendet sich schliesslich noch gegen die Ansicht UNNA's und besonders auch KROMAYER's. Alle Verhältnisse der Warzen lassen sich ungezwungen aus der Entstehung der Zellhaufen im Bindegewebe erklären. Die Zellmassen wachsen gegen das Epithel, mit dem sie sich oft ausgedehnt vereinigen. Diese Vorstellung macht die Annahme einer „rapiden“ Epithelumwandlung (UNNA) und einer Metaplasie (KROMAYER) unnöthig.

7. Herr P. ERNST-Heidelberg: **Ueber Pseudomelanose.**

Es wird allgemein angenommen, dass der Farbstoff der cadaverösen Pseudomelanose Schwefeleisen sei. Doch ist diese Annahme von Zeit zu Zeit angezweifelt worden, weil der stricte Beweis für die Anwesenheit des Schwefels ausblieb. Bei einem Fall von fleckweise vertheilter Pseudomelanose in Leber und Milz gelang es, ähnlich wie es WALDEYER beschrieb, in den grünschwarzen Herden Bacillenherde aufzufinden, sie nun aber auch durch Cultur zu erhalten. Nach den durch RUBNER und seine Schüler ausgearbeiteten Methoden (Zusätze von Eisensaccharat und Tartrat zu Gelatine und Aufhängen von Bleizuckerpapier in den Röhrchen) wurde die Fähigkeit der Organismen, Schwefelwasserstoff zu bilden, bewiesen. Die genaue Bestimmung des Organismus steht noch aus; indessen ist so viel sicher, dass er weder zur Coli-, noch zur Proteusgruppe gehört. Als Zusatz zur Gelatine für die Prüfung auf Schwefelwasserstoffbildung ist namentlich das weinsaure Eisenoxydnatron zu empfehlen, das Eiweiss nicht fällt, bei Mischung mit Gelatine also den Nährboden klar lässt, im Gegensatz zu den obigen Verbindungen. Die Beweisführung wird durch das Thierexperiment geschlossen. Wenn Bacillenemulsionen Kaninchen in die Ohrvene injicirt werden, so sterben die Thiere sehr schnell. Das eine Thier hatte bei der bald vorgenommenen Section dunkle, schwärzliche Nieren, ein anderes rauchgraue, dafür aber schwärzlich

durch die Knochen durchschimmerndes Knochenmark in Femur und Rippen. Durch diese Versuche ist es noch wahrscheinlicher geworden, dass wenigstens die insuläre Pseudomelanose durch Schwefeleisen zu Stande komme, und dass es in diesem Falle schwefelwasserstoffbildende Bacterien seien, die den Schwefelantheil liefern. Dass dies immer eine ganz bestimmte Art sein werde, ist bei der grossen Verbreitung der Schwefelwasserstoffbildung unter den Mikroorganismen nicht gerade anzunehmen.

8. Herr Gustav Klein-München: **Endotheliale Metastasen des Carcinoms.**

Für den Vorgang der Metastasenbildung des Carcinoms findet sich in den Lehrbüchern meist nur folgende Beschreibung: Vom primären Tumor dringen einzelne Zellen oder Zellhaufen in das benachbarte Bindegewebe und später in Lymph- oder Blutbahnen ein; diese Tumorzellen können entweder im Zusammenhange mit der primären Neubildung fortwuchern, oder sie werden auf dem Lymph- oder Blutwege verschleppt, setzen sich an entfernten Stellen fest, wuchern und bilden secundäre Tumorknoten. Bei dieser Beschreibung spielen also losgelöste Zellen des primären Tumors die Hauptrolle.

Neben dieser Theorie, nicht statt ihrer, lassen sich aber Anhaltspunkte für eine zweite Möglichkeit der Metastasenbildung gewinnen: Bei manchen Carcinomen fällt es nämlich auf, dass entweder unmittelbar an der Grenze des primären Tumors oder in entfernten Metastasen sich nicht etwa die auf Grund der ersten Beschreibung zu erwartenden Epithelzellen oder Epithelhaufen in einem mit Endothel ausgekleideten Tumor (Blut- oder Lymphgefäss) finden, sondern dass man Epithelröhren sieht, welche alle Uebergänge vom einschichtigen bis mehrschichtigen Epithel mit einem Inhalte von Leukocyten enthalten, bis endlich durch die Epithelwucherung das Lumen ganz verloren geht, und aus dem Epithelrohr ein solider Epithelstrang-Carcinom geworden ist.

Finden sich solche Bilder im unmittelbaren Zusammenhange mit Drüsenkrebsen, z. B. der Cervix-Schleimhaut, so könnte man daran denken, dass eben die Drüsen selbst es sind, welche unter Umwandlung ihres cylindrischen Epithels in polygonales die erste Grundlage für solche Epithelröhren bilden. Aber man sieht diese Epithelröhren mit allen Uebergängen zum soliden Epithelstrang auch in unmittelbarer Nachbarschaft oder in metastatischen Knoten von Portiokrebsen oder Scheidenkrebsen, also von echten Cancroiden, bei welchen ursprünglich drüsige Gebilde gar nicht in Frage kommen. Diese Epithelröhren zeigen entweder nur Bindegewebe oder auch glatte Muscularis als äussere Hülle. — Es liegt nach Allem die Deutung nahe, dass es das Lymph- oder Blutgefäss-Endothel selbst ist, welches wuchert und schliesslich solide Epithelstränge bildet.

Diese Annahme setzt als Grundlage voraus, dass Endothel und Epithel unter Umständen gleichwerthig sein oder werden können. Die Ansichten der Autoren sind in dieser Frage noch getheilt; immerhin spricht sich eine Zahl von ihnen in dem Sinne einer Gleichwerthigkeit von Endothel und Epithel aus; so sprechen z. B. Böhm und v. Davidoff in ihrem bekannten Lehrbuche der Histologie von „Gefässepithel", und sie bilden auf Seite 267 einen „Schnitt aus dem Uterus einer Fledermaus ab, um zu zeigen, dass unter Umständen das Gefässepithel der Capillaren sehr hoch werden kann". Sie fügen allerdings mit Recht hinzu: „Dies ist durchaus keine Regel"; andererseits ist es aber auch keine Seltenheit, und ich habe (Festschrift für die Berliner gynäkologische Gesellschaft) Beobachtungen zusammengestellt, welche unter normalen und pathologischen Verhältnissen an gynäkologischen Präparaten für eine Gleichwerthigkeit von Endo- und Epithel sprechen.

Ein sehr geeignetes Präparat, um die Umwandlung des Gefässendothels in Epithel und um die Bildung ein- bis mehrschichtiger Epithelröhren und zuletzt solider Epithelstränge zu zeigen, schien mir das folgende zu sein: Bei einer Frau mit Cervix-Carcinom fanden sich die beiden Schwellkörper der Clitoris in kleinfingerdicke, fast knorpelharte Gebilde verwandelt. — Uterus und Schwellkörper wurden operativ entfernt; im mikroskopischen Bilde zeigte sich der Querschnitt der Schwellkörper ausgefüllt von Epithelröhren und soliden Epithelsträngen in spärlichem Bindegewebe, während die Bluträume und Blutgefässe, die ja sonst im Schwellkörper die Hauptmasse des Querschnittbildes ausmachen, vollkommen fehlten. Es waren also die Epithelröhren und -stränge offenbar an die Stelle der Bluträume und Gefässe getreten. Bei genauer Untersuchung lässt sich nirgends ein Rest von Endothel mit Sicherheit erkennen; wohl aber fanden sich Röhren mit einschichtigem, unregelmässig polygonalem, theilweise annähernd cubischem Epithel, welches vollkommen dem hohen Gefässepithel glich, das an der erwähnten Stelle Böhm und v. Davidoff abbilden. Das Lumen ist angefüllt mit Zellen, welche nach Form und intensiver Färbung von einkernigen Leukocyten nicht zu unterscheiden sind, und von blass gefärbten Zellen von gleicher Grösse wie die Leukocyten und kleiner als die Epithelzellen, ohne erkennbaren Kern. Diese degenerirten Zellen lassen sich nicht genau als abgestossene Epithelzellen oder degenerirte rothe oder weisse Blutzellen erkennen. Die Grenze des Wandepithels ist vollkommen scharf, nicht etwa allmählich und diffus in den Zellinhalt des Rohres übergehend.

Andere Stellen zeigen ein zwei- bis mehrschichtiges Wandepithel mit dem schon beschriebenen Inhalte an Leukocyten und degenerirten Zellen; durch Epithelwucherung bis zu zehn- und zwanzigfacher Zelllage wird das Lumen immer kleiner; es enthält aber noch die stark gefärbten und dadurch vom blasser gefärbten Epithel deutlich sich abhebenden Leukocyten, bis endlich das Lumen ganz verloren geht, und aus dem Epithelrohr sich ein Epithelstrang gebildet hat.

Obwohl im Schwellkörper keine „epithelialen“ Gebilde im strengen Sinne sich finden, zeigt also bei diesem Tumor des Schwellkörpers das Querschnittsbild Epithelröhren und -stränge dicht gedrängt neben einander. Nirgends aber findet sich ein Bild, das der ersten Theorie entspräche, d. h. Epithelzellen oder -haufen in einem mit Endothel ausgekleideten Lumen. Gerade der Tumor des Schwellkörpers scheint also besonders geeignet als Grundlage einer zweiten Theorie; diese würde als zweite Art der Metastasirung von Carcinomen eine Umwandlung des Lymph- und Blutgefässendothels zu epithelialen Zellen annehmen, dadurch entständen zunächst Epithelröhren und weiterhin solide Epithelstränge. Ob das etwa unter der Wirkung des gleichen Reizes geschieht, welcher aus den Epithelien des primären Tumors ein Carcinom erzeugte, lässt sich heute nicht beantworten. Dadurch werden diese Formen von Endotheliomen in ihrem Endproduct gleichwerthig mit Carcinomen, wie ja auch die Voraussetzung dafür ist, dass Endothel und Epithel gleichwerthig sein können. Aehnliche Bildungen der Lungen, der Pleura, mancher subcutanen Krebsmetastasen und -recidive u. s. w. lassen sich auf die gleiche Art erklären. Es ist jedenfalls nothwendig, im Sinne dieser Theorie die Metastasenbildung von Carcinomen im Zusammenhange mit dem primären Tumor oder an davon entfernten Stellen an einem möglichst grossen Material zu prüfen.

(Demonstration von erläuternden Tafeln, sowie am nächsten Tage Demonstration der mikroskopischen Präparate.)

Discussion. Herr E. Ziegler-Freiburg i. Br.: Die in den Lymphgefässen vorgefundenen wuchernden Zellen können ebensogut Krebszellen gewesen sein.

Der Vortragende hat den Beweis, dass es gewucherte Endothelien waren, nicht erbracht.

Herr E. HAUSER-Erlangen wendet sich gegen die Bezeichnung krebsige Endothel-„Metastase", da der Begriff der Metastase an embolische Vorgänge gebunden ist. HAUSER könnte in den Veränderungen des Endothels höchstens einen der primären krebsigen Erkrankung des Epithels gleichwerthigen Process erblicken doch warnt er davor, jede morphologisch veränderte, epithelähnlich gewordene; Zelle als wirkliche Krebszelle aufzufassen.

Herr MARCKWALD-Barmen erwähnt, dass in den Corpora cavernosa penis ganz gleiche Tumoren vorkommen, deren ersten ACKERMANN beschrieben hat. Es würde sich danach vielleicht um ein Nebeneinandervorkommen zweier verschiedener Tumoren handeln.

Herr G. KLEIN-Münster äussert sich in Erwiderung auf die Discussion folgendermaassen: Es wurde der Beweis dafür vermisst, dass die Epithelröhren und -stränge vom Endothel abstammen. Dem muss entgegengehalten werden, dass gerade ein Organ, wie der Schwellkörper der Clitoris, die endotheliale Abstammung besonders wahrscheinlich macht; denn am Querschnitt des normalen Schwellkörpers liegen theils Blutgefässe, theils mit Endothel ausgekleidete Bluträume dicht neben einander, sie bilden die Hauptmasse des Querschnittbildes. An dem besprochenen Clitoris-Tumor findet man nun keine normalen Blutgefässe oder Bluträume, sondern an ihre Stelle sind die Epithelröhren mit ein- bis mehrschichtigem Zellbelag bis zum Verlust des Lumens, also bis zur Bildung solider Epithelstränge getreten. Wo sind die Gefässe und das Endothel geblieben? Gerade letzteres ist es, das sich zu epithelialen Röhren und Strängen umgewandelt hat.

Es wurde gefragt, ob die im erhaltenen Lumen wandständigen länglichen Zellen nicht der Rest des Endothels seien. Diese länglichen Zellen sind wohl nur Leukocyten; auch sind sie in länglicher Form nur an einzelnen Stellen nachweisbar.

Die Bezeichnung „endotheliale Metastase", gegen welche Einwand erhoben wurde, gebe ich gern Preis, wenn es sich nur um den Namen handelt, und wenn das Wesen des Vorganges dadurch nicht in Frage gestellt wird.

Die Frage, ob es sich nicht um zwei unabhängig von einander, also zufällig neben einander gefundene Tumoren der Cervix und der Schwellkörper handelt, möchte ich dahin beantworten: dieses zufällige Nebeneinander ist zweifellos möglich. Aber genau solche Bilder, wie hier in den Schwellkörpern, finden sich nicht nur an den äussersten Partien des primären Cervix-Carcinoms im vorliegenden, sondern auch sehr häufig in anderen Fällen: man sieht am Rande von Cervix- und anderen Carcinomen, die unzweifelhaft von den Drüsen ausgehen, nicht nur solide Epithelstränge, sondern auch Epithel*röhren* mit ein- bis mehrschichtigem Wandbelag; während aber neben dem primären Cervix-Tumor natürlich an wuchernde Cervix-Drüsen und von ihnen abstammende Carcinom-Stränge zu denken ist, entfällt diese Deutung einer drüsigen Abstammung im Schwellkörper der Clitoris; und dennoch sind dort wie hier die Epithelröhren und -stränge von ganz derselben Beschaffenheit, also wohl nicht ein zufälliges Nebeneinander.

Es muss betont werden, dass ähnliche Bilder, die in Lungen-Carcinomen und an anderen Organen gefunden werden, eben auch die Deutung einer Endothel-Wucherung zulassen.

Und schliesslich möchte ich wiederholt darauf hinweisen, dass es sich um epitheliale *Röhren* handelt, nicht um Gewebsräume mit endothelialer Wandbekleidung und davon eingeschlossenen *Epithelhaufen*; wenn es sich um endotheliale Wucherungen handelt, ist die Röhrenbildung einfach erklärt; wenn es sich aber um verschleppte Zellen oder Zellhaufen des primären Tumors handelt,

müssten unbedingt in einem Endothelrohr diese Zellhaufen, nicht aber epitheliale Röhren statt des Endothels gefunden werden.

An dieser Discussion nahmen ausserdem noch Theil die Herren J. Orth-Göttingen und O. Lubarsch-Rostock.

9. Herr K. Baur-Genf: **Ueber stenosirende Pylorushypertrophie.**

(Der Vortrag wird in Virchow's Archiv für pathologische Anatomie veröffentlicht werden.)

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Von 5 Uhr an gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Dermatologie und Syphilis.

Vorsitzende: Herr F. Marchand-Marburg,
Herr A. Wolff-Strassburg i. E.

Vor Beginn der Vorträge referirt Herr F. von Recklinghausen-Strassburg i. E. im Namen der Commission zur Begründung einer pathologischen Gesellschaft.

Es spricht alsdann:

10. Herr H. Chiari-Prag: **Ueber Netzbildungen im Atrium dextrum.**

Diese Netzbildungen haben bisher keine besondere Beachtung gefunden, obwohl sie nicht selten vorkommen, morphologisch und entwicklungsgeschichtlich von Interesse sind und mitunter auch eine pathologische Bedeutung erlangen können. Die häufigste Form ist gebildet durch ein Netz, dessen Fäden einerseits in der Valvula Eustachii, andererseits an dem Tuberculum Loweri oder vor demselben an der Crista terminalis (His) befestigt sind. Des Oefteren verbinden sich auch einzelne Fäden mit der Valvula Thebesii. Mitunter substituirt der untere Theil des Netzes die Valvula Eustachii und die Valvula Thebesii, mitunter rückt bei Defect dieser Klappen die untere Insertion des Netzes nach unten bis an die Basis der Valvula tricuspidalis, mitunter ist das Reticulum nur auf das Gebiet der Crista terminalis beschränkt. Eine pathologische Bedeutung kann die Netzbildung dadurch erlangen, dass sich an dem Netze Thrombose entwickelt, von welcher Emboli abgelöst werden. Entwicklungsgeschichtlich lassen sich diese Netzbildungen erklären aus einer partiellen Persistenz der Valvula venosa dext. und des Septum spurium (Born). Auf das Zurückbleiben von solchen Resten haben bereits Born und Ruge hingewiesen. Chiari sah einen Fall, in welchem bei einem 7 ½ jährigen Mädchen die Valvula venosa dext. und das Septum spurium vollkommen, die Valvula venosa sin. theilweise erhalten geblieben waren. Einen den besprochenen Netzbildungen im rechten Vorhofe analogen Befund hat bisher nur Rokitansky beschrieben.

In der Discussion bemerkt Herr F. v. Recklinghausen-Strassburg i. E., dass er einen Fall in letzter Zeit beobachtet hat, der, wie es scheint, identisch mit Chiari's Fall VII Fig. 2 ist.

11. Herr C. Nauwerck-Königsberg i. Pr. legt Abbildungen über drei Fälle von **Myxomykose der Nieren** vor.

Discussion. Herr E. Ponfick-Breslau: Die Beobachtung des Herrn Nauwerck ist mir doppelt interessant, weil ich ebenfalls vor einiger Zeit innerhalb der Nierenrinde die Anwesenheit eigenthümlicher Parasiten gefunden habe, von denen ich es für das Wahrscheinlichste betrachtete, dass sie thierischer Natur

seien. Trotz Berathung mit unseren Breslauer Zoologen war ich indessen bis jetzt ausser Stande, zu einem sicheren Urtheil darüber zu gelangen.

12. Herr F. v. Recklinghausen-Strassburg i. E.:

a) Ueber Adenomyom des Ligamentum rotundum.
b) Ueber syphilitische Periostitis.
c) Ueber Akromegalie.
d) Ueber Osteomalacie.

In der Discussion spricht Herr H. Chiari-Prag.

13. Herr P. Ernst-Heidelberg: **Ueber pathologische Verhornungen.**

Ernst empfiehlt die Gram'sche Methode zum Nachweis der Hornsubstanzen und demonstrirt ihre Resultate an Abbildungen. Wie sie an normalen Objecten, Haut, Haaren, Federn, Nägeln, Hornzähnen der Rundmäuler, Perlorganen der Fische, Haut der Amphibien, Epidermisgenerationen der Reptilien etc. gute Dienste geleistet hatte, so war sie auch im Gebiet pathologischer Verhornung gut zu gebrauchen. Dafür sprechen Präparate vom Carcinom, wo sie den Nachweis des Horns verfeinert, und von Hauthörnern, von Keratomen der Hohlhand, von Psoriasis, von verrucoesen Naevis, von Dermoiden des Ovariums, von epidermoidalem Kystom des Hodens, von Atheromen, Pemphigusblasen und anderen mehr. Bei Blasen hilft sie die Frage lösen, ob die Decke blos von Hornschicht oder auch von Stachelschicht gebildet werde. Ganz allgemein deckt sie eine feine Granulastructur auf, deren einzelne Körnchen als etwas Besonderes aufgefasst werden wollen und wahrscheinlich mit Keratohyalin keine directen Beziehungen haben. Es scheint, dass bei verschiedenen krankhaften Hornformen (Psoriasis, Keratoma palmare, Hauthorn) das normaler Weise vorübergehende Stadium färbbarer Granula dauernder bleibt und von der Tiefe bis zur Oberfläche persistirt, während sonst nur die basale Hornschicht färbbare Granula enthält, und die oberflächlichen Schichten sich entfärben. Ausser dem Horn ektodermaler Gebilde haben sich doch auch Substanzen anderer Herkunft der Färbung gegenüber empfänglich erwiesen, wie z. B. ein Cholesteatom des Nierenbeckens, eine epidermisirte Harnblasenschleimhaut. Für die Entscheidung der Frage, ob Horn eine ganz specifische Leistung blos ektodermaler Zellen sei, giebt also die Methode auch keinen Schlüssel, wie sie denn andererseits trotz ihrer Vorzüge ebensowenig specifisch ist, wie irgend eine andere Färbungsmethode. Für die Einzelheiten wird auf die Veröffentlichung in Ziegler's Beiträgen verwiesen.

Discussion. Herr D. Hansemann-Berlin empfiehlt die Ernst'sche Methode besonders für das Studium der verschiedenen Verhornungszustände in Cancroiden, bei denen ausserordentlich schöne Bilder entstehen.

Auch bei einem Cancroid der Gallenblase fanden sich unregelmässig gelegene reagirende Partien, die also erkennen lassen, dass die Reaction nicht nur bei Verhornungen des äusseren Keimblattes zu Stande kommt.

Herr Unna-Hamburg fragt:

1) Sind Ernst's Horngranula etwas Anderes wie Keratohyalin?
2) Sind dieselben in Salzsäure-Pepsin löslich?

Herr P. Ernst-Heidelberg beantwortet die erste Frage Unna's nach dem Verhältniss des Keratohyalins zu den sogenannten „Keratingranula" dahin, dass die letzteren wohl unabhängig von den ersteren seien; die zweite, ob die Hornnatur der Granula feststehe, dahin, dass er über die Natur derselben noch nicht in's Klare gekommen sei.

Herrn K. Herxheimer-Frankfurt a. M. sind die Ernst'schen Körnelungen

bekannt, er glaubt, dass sie in den Zellen liegen, und empfiehlt zu ihrem Studium die WEIGERT'sche Fibrinmethode.

14. Herr E. KROMAYER-Halle a. S.: **Zur Histogenese der weichen Hautnaevi. Metaplasie von Epithel zu Bindegewebe.**

Discussion. Herr RIBBERT-Zürich erklärt die von Herrn KROMAYER beschriebenen Bilder aus einem Wachsthum der Zellen im Bindegewebe und einem Andrängen derselben gegen die Epidermis.

Herr HERXHEIMER-Frankfurt a. M. hält die Zellen KROMAYER's im Bindegewebe nach KROMAYER's Arbeit (an seinen Präparaten kann er zu wenig sehen) für Endothelien. Er macht darauf aufmerksam, dass sich mit WEIGERT's Fibrinmethode die elastischen Fasern nicht färben, wie KROMAYER unrichtig angiebt.

Herr O. LUBARSCH-Rostock: Auch in Naevis ganz junger Kinder habe ich niemals Bilder gefunden, wie sie Herr UNNA beschrieben: es unterscheiden sich stets scharf die Epithelien mit ihrer Faserung von den Zellen der Naevi. Aber selbst wenn es richtig ist, dass solche Bilder vorkommen, wie sie UNNA gesehen hat, ginge es noch nicht an, diese Befunde zu verallgemeinern. — Gegen Herrn HERXHEIMER bemerke ich, dass sich thatsächlich elastische Fasern nach der WEIGERT-schen Fibrinmethode färben können.

An der Discussion betheiligten sich ferner die Herren F. v. RECKLINGHAUSEN-Strassburg i. E. und UNNA-Hamburg.

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender Herr H. CHIARI-Prag.

15. Herr AUFRECHT-Magdeburg: **Demonstration von Präparaten, betreffend experimentelle Lebercirrhose durch Phosphor.**

M. H.! Ich habe meine früheren Versuche mit Phosphor wieder aufgenommen, weil analoge, in jüngster Zeit von ZIEGLER und OBOLONSKI ausgeführte Versuche die von mir und später von KRÖNIG gewonnenen Resultate vollkommen in Zweifel gestellt haben. ZIEGLER und OBOLONSKI erklären, dass man überhaupt nicht im Stande sei, durch Phosphor eine Hepatitis zu erzeugen, welche mit der chronischen Hepatitis des Menschen Aehnlichkeit hat, und welche den Namen einer interstitiellen verdient.

Von vorn herein spricht freilich gegen die Beweiskraft der Versuche ZIEGLER's und OBOLONSKI's ihr eigenes Geständniss, „dass bei den Vergiftungen von längerer Dauer die Kaninchen höchst wahrscheinlich nicht allen ihnen in Pillen gereichten Phosphor aufgenommen haben, indem sie die eingeführten Pillen wahrscheinlich nicht immer verschluckten; auch seien sie nicht sicher, dass der Diener in jener Zeit, in welcher sie die Pillen nicht selbst verabreichen konnten, die Pillen auch wirklich verfüttert hat."

Durch die Vorlegung meiner Präparate hoffe ich, Sie, m. H., von der Thatsächlichkeit einer durch Phosphor producirbaren interstitiellen Hepatitis mit ihrem Ausgange in Cirrhose vollkommen überzeugen zu können.

Zunächst lege ich Ihnen den Lobulus dexter posterior und einen Theil des rechten vorderen Leberlappens der Leber eines Kaninchens vor, welches im Ganzen bis zum tödtlichen Ausgange 69 Dosen Phosphor zu je einem Milligramm im Laufe von 5 Monaten subcutan injicirt erhalten hatte. Genau so wie dieser Lappen zeigt die ganze Leber eine vollkommen granulirte Oberfläche. Die vollständige Uebereinstimmung mit dem makroskopischen Verhalten einer menschlichen Leber-

cirrhose dürfte keinen Zweifel daran aufkommen lassen, dass es mir geglückt ist, eine legitime Lebercirrhose beim Kaninchen zu produciren. Da eine solche granulirte, resp. Schrumpf-Leber von mir und, wie ich zuversichtlich hinzufügen kann, noch nie von irgend Jemand sonst gesehen worden ist, auch wenn er noch so häufig bei seinen Experimenten die Leber des Kaninchens vor Augen gehabt hat, so kann an der Schlussfolgerung, dass durch den Phosphor die Lebercirrhose herbeigeführt worden ist, kein Zweifel bestehen.

Unumstössliche Sicherheit aber bietet die mikroskopische Untersuchung dieser Leber sowie derjenigen von drei anderen Kaninchen, welche nach 12 Injectionen von je 2 Milligrammen Phosphor, beziehungsweise nach 29 Injectionen von je 1 Milligramm und weiteren 25 Injectionen von je 2 Miligrammen, beziehungsweise nach 30 Injectionen von je 1 Milligramm und weiteren 24 Injectionen von 2 Milligrammen Phosphor gestorben waren. Wie die hier vorliegenden, nach Biondi-Heidenhain gefärbten Objecte erweisen, bestehen zwischen den Acinis breite Zellenzüge, welche die einzelnen Acini vollkommen von einander scheiden.

Also sind auch mikroskopisch alle Kriterien für die sogenannte interstitielle Hepatitis vorhanden.

Ganz besonders aber möchte ich auf das mit Hülfe eines Oel-Immersions-Systems stark vergrösserte Präparat hinweisen. Eine genaue Untersuchung ergiebt dann, dass die Zellenzüge, welche die Leberzellen-Acini von einander scheiden, nur umgewandelte Leberzellen der peripherischen Abschnitte der Acini sind. Denn erstens finden sich in dem scheinbar neugebildeten interstitiellen Gewebe grosse, mit Gallenpigment gefüllte Leberzellen, zweitens haben die Zellen des interstitiellen Gewebes die gleiche Färbung angenommen, wie die Leberzellen selbst, nur ist dieselbe etwas blasser, weil die Zellen selbst verkleinert sind und vielfach Spindelform angenommen haben. Drittens findet sich an mancher Zelle im interstitiellen Gewebe eine vacuoläre Degeneration, wie sie nur an den Leberzellen durch Phosphor herbeigeführt werden kann, und viertens nimmt das sogenannte neugebildete interstitielle Gewebe genau so viel Raum ein, wie die Acini an Grösse eingebüsst haben.

Ich folgere aus dieser Untersuchung für die experimentelle Lebercirrhose in gleicher Weise wie aus meinen Untersuchungen über die menschliche Lebercirrhose, dass die diffuse interstitielle Hepatitis mit ihrem Ausgang in Cirrhose nicht die Folge einer interstitiellen Entzündung ist, sondern ausschliesslich aus einer entzündlichen Erkrankung der Leberzellen in den peripherischen Abschnitten der Leberacini hervorgeht, wobei die Leberzellen durch den Verlust an Protoplasma sich verkleinern und häufig Spindelform annehmen.

Discussion. Herr Marckwald-Barmen hat gesehen, dass nicht nur die peripheren Theile der Leberacini, sondern auch die centralen Theile degeneriren.

Herr Ribbert-Zürich macht darauf aufmerksam, dass die makroskopischen Verhältnisse nicht mit denen der menschlichen Cirrhose übereinstimmen, da keineswegs die unregelmässigen Verbreitungsverhältnisse wie beim Menschen vorhanden sind.

Herr Hanau-St. Gallen: Die Bilder des Herrn Aufrecht erklären sich am einfachsten durch die Annahme, dass die Leberzellen untergehen, und das wuchernde interstitielle Bindegewebe deren Raum einnimmt, vergl. die längst bekannten Ansichten Weigert's.

Herr Aufrecht hebt Herrn Ribbert gegenüber hervor, dass eine reinannuläre Cirrhose, wie sie besonders von Charcot geschildert ist, nicht zu den Seltenheiten gehört.

Eine Neubildung von Gefässen, wie Herr Hanau meint, kommt bei der

Cirrhose nicht vor; die alten Gefässe treten nur infolge von Kernschwellung deutlicher hervor.

Herr HANAU-St. Gallen: Wenn Herr AUFRECHT so zu verstehen ist — was zuerst aus seinen Aeusserungen mir nicht ganz klar war —, dass er keinen Uebergang von Leberzellen in Bindegewebe annimmt, so ist die Hauptfrage erledigt. Wenn er aber annimmt, dass gar keine Neubildung von Bindegewebe statthat, dass das Plus von Bindegeweben, das wir sehen, nur ein scheinbares ist, nur altes condensirtes Gewebe, so frage ich ihn, wie er sich denn die neugebildeten Blutgefässe in diesem Gewebe in manchen Fällen erklärt.

An der Discussion nahm auch Herr O. LUBARSCH-Rostock Theil.

16. Herr STROEBE-Hannover: **Ueber Structur pathologischer Neurogliawucherungen.**

Auf Grund seiner neuen Gliafärbungsmethode ist WEIGERT zu dem Ergebniss gekommen, dass die Fasern der normalen, ausgebildeten Glia des Menschen nicht mehr Zellfortsätze sind, sondern sich chemisch und morphologisch von dem Zellprotoplasma differenzirt haben, zu einer Intercellularsubstanz geworden sind. Vortragender hat die Frage nach dem Verhältniss der Gliafasern zu den Zellen in verschiedenen pathologischen Gliawucherungen untersucht, so bei primären und secundären Strangdegenerationen des Rückenmarkes, bei myelitischen Herden, multipler Sklerose, Erweichungsherden, Cysticercus des Gehirnes, Gliomen. Untersucht wurde mit WEIGERT's neuer Gliafärbung und mit der alten MALLORY'schen Methode (Phosphormolybdänsäure-Hämatoxylin). Die nach WEIGERT's neuer Methode erhaltenen Bilder sind bei pathologischen Verhältnissen manchmal vorsichtig zu beurtheilen. So färbt sich das Fibrin dabei blau, so dass z. B. in Gliomen Verwechslung zwischen Fibrinnetzen und Gliafasergeflechten eintreten kann. Manchmal ist die Faserfärbung eine unvollständige, wie es scheint, besonders bei ödematösen Zuständen; man sieht neben den blauen Fasern zahlreiche äusserst blasse gelbe Fasern. Degenerirte gequollene Nervenfasern, bezw. Axencylinder färben sich ebenfalls blau, oft als rosenkranzartige Gebilde; Corpora amylacea sind zum Theil wenigstens intensiv blau. Die Differentialdiagnose zwischen Gliomen und Sarkomen, welche hauptsächlich auf dem Erkennen von „Astrocyten“ in Gliomen beruht, ist mit der neuen Gliafärbung nicht sicher zu stellen, da einerseits diese Methode, welche nur die Fasern scharf färbt, den Protoplasmaleib dagegen höchstens undeutlich und verschwommen wiedergiebt, eine Feststellung der Astrocyten (d. h. des räumlichen Verhältnisses der Fasern zu den Zellen) nicht ermöglicht, und andererseits auch in Sarkomen, besonders in der Randzone des infiltrativen Wachsthumes, noch persistirende alte Gliafasern zwischen den Sarkomzellen liegen können. Das Gelingen der Methode ist manchmal noch unsicher, sie muss technisch sehr sorgfältig gehandhabt werden.

Die Färbung nach MALLORY, welche zwar keine elective Gliafaserfärbung im Sinne der WEIGERT'schen ist, giebt bei pathologischen Gliawucherungen gleichwohl sehr gute Bilder; sie färbt sowohl das Protoplasma der Gliazellen wie auch die Fasern.

Bei den genannten Gliawucherungen fand sich als hervorstechendste Erscheinung eine Zunahme der Fasern an Zahl, oft auch an Dicke; daneben waren auch die Zellen bald mehr, bald weniger vermehrt. Auch bei Gliomen fand sich, entgegen einer Angabe von WEIGERT, eine Vermehrung nicht nur der Zellen, sondern auch der (dort auch nach WEIGERT's Methode färbbaren) Fasern, besonders bei den derben (faserreichen, zellarmen) Geschwülsten. Das gefässhaltige, netzartige Gewebe, welches die Erweichungsherde oft ausfüllt, ist, entsprechend früheren Angaben WEIGERT's und des Vortragenden, nicht Glia, sondern Bindegewebe; es

giebt indess auch feste Gehirnnarben, welche wenigstens zum grossen Theil aus Glia bestehen, wie Weigert neuerdings angab. Letzterer Befund scheint bei ischämischen Herden, z. B. infolge von Arteriosklerose dann aufzutreten, wenn infolge allmählichen Gefässverschlusses ein Bezirk der nervösen Substanz unter Erhaltung der Glia langsam und allmählich abstirbt, und die Glia dabei erhalten bleibt. Die Gliafasern der pathologischen Wucherungen sind manchmal stark verdickt, glatt (abgesehen von körniger Entartung bei Zerfall), ohne Anastomosen. Der Verlauf der Fasern ist geradlinig oder gebogen; starke Schlängelung oder Knickung der Fasern ist auf artificielle Schrumpfung zurückzuführen, die bei ödematösen Zuständen leicht eintritt. Theilungen der Fasern kommen in der Nähe der Ursprungszellen zu Gesicht. Eine körnige oder schwammig-poröse Zwischensubstanz wurde in der Glia nicht gesehen, die Punkte oder Körner erwiesen sich als Faserdurchschnitte.

Bezüglich des Verhältnisses der Fasern zu den Zellen liessen sich bei den genannten Gliawucherungen jeweils mit Mallory's Methode typische Astrocyten nachweisen, Zellen, bei welchen die Fasern sich als zweifellose Fortsätze des Protoplasmaleibes darstellten. Die Weigert'sche Methode lieferte dabei an den gleichen Objecten die von Weigert selbst beschriebenen Bilder, bei welchen die Fasern in geringer Entfernung vom Korn vorbeizustreichen oder nahe bei diesem zu endigen scheinen, getrennt von letzterem durch das (unsichtbare) Protoplasma. Nach Ansicht des Vortragenden dürfen die nach Mallory erhaltenen positiven Bilder eines deutlichen Zusammenhanges zwischen Zellen und Fasern nicht als Trugbilder erklärt werden auf Grund der nur negativen, welche Weigert's Methode liefert. Es ist streng zu scheiden zwischen einer chemischen und einer räumlichen Differenzirung der Fasern gegenüber den Zellen. Erstere ist durch Weigert's elective Färbung der Fasern als bewiesen zu betrachten. Dagegen erscheint Weigert's Methode ganz ungeeignet, um ein Urtheil über die räumlichen Verhältnisse der Zellen zu den Fasern zu fällen, denn sie bringt von den beiden Dingen, deren räumliches Verhältniss beurtheilt werden soll, nur das eine, die Fasern, scharf zur Ansicht, während das Zellprotoplasma im Allgemeinen nicht oder nur verschwommen zu sehen ist. Dem gegenüber beweisen die positiven Bilder nach Mallory's Methode, dass in pathologischen Gliawucherungen ein Theil der Fasern aus Zellfortsätzen besteht, allerdings chemisch differenzirten, wie Weigert's Färbung lehrt. Den Zusammenhang aller Fasern mit den Zellen wird man bei ihrer Länge und dem dichten Geflechte nie beweisen können; es bleibt immer die aus gewissen Gründen wahrscheinliche Möglichkeit offen, dass ein Theil der Fasern sich manchmal von den Zellen emancipirt hat. Andererseits ist nicht zu beweisen, dass eine nahe an der Zelle vorbeistreichende Faser früher zu dieser gehört hat, denn diese Faser kann von einer Nachbarzelle kommen. Auch wenn, wie Weigert annimmt, die (chemisch differenzirten) Fasern dem Zellprotoplasma nur anliegen oder dasselbe nur durchsetzen, so bilden sie doch räumlich mit der Zelle zusammen ein Strahlensystem und sind, räumlich betrachtet, die Fortsätze der Zelle, welche der letzteren organisch an- oder eingegliedert sind. Es ist jedenfalls sehr fraglich, ob derartige Fortsätze als eine Intercellularsubstanz zu betrachten sind. Ehrlich'sche, Altmann'sche Granula lassen sich gegenüber dem Zellprotoplasma ebenfalls different färben; die Nissel'schen Streifungen und Körnungen ziehen aus dem Leib der Ganglienzelle in die Protoplasmafortsätze, auch der Axencylinder erscheint durch besondere Färbungen gegenüber dem Zellprotoplasma chemisch differenzirt, und doch betrachtet man diese Dinge als zur Zelle gehörig und auch die beiden letztgenannten Ausläufer der Ganglienzellen nicht als Intercellularsubstanz.

Manchmal kann man selbst in Präparaten nach WEIGERT'scher Gliafärbung direct sehen, dass die blauen Gliafasern allmählich aus breiteren gelblichen protoplasmatischen Fortsätzen des Zellleibes hervorgehen, indem der sich verschmälernde gelbe Fortsatz mit zunehmender Entfernung von der Zelle immer mehr blauen Farbton annimmt und schliesslich in eine oder mehrere scharf blau gefärbte Gliafasern übergeht. Solche Bilder fand Vortragender in den sehr grossen Gliazellen einer Gehirnnarbe nach Arteriosklerose.

Bezüglich der normalen Glia bemerkt Vortragender, dass dort vielleicht die Golgibilder, welche ebenfalls die Fasern als Fortsätze in räumlichem Zusammenhang mit den Zellen zeigen, dieselbe Rolle spielen, wie MALLORY's Färbung für pathologische Objecte. Auch dort dürfen die positiven Golgibilder nicht wegen der negativen WEIGERT'schen ohne Weiteres als Trugbilder bezeichnet werden. So hat denn auch KÖLLIKER in einem der Schlusskapitel seines Handbuches sich unter Bezugnahme auf WEIGERT's Ansicht entschieden dafür ausgesprochen, dass die normalen Gliafasern Zellfortsätze sind.

Discussion. Herr C. WEIGERT-Frankfurt a. M. hat in seinem Buche über die Neuroglia eigentlich nur das Normale genauer geschildert, das Pathologische nur gestreift. Er musste aber die festen Narben erwähnen, um einen früheren Irrthum von sich zu berichtigen. Bei den ganz grossen Höhlen reicht dann eben die Neurogliawucherung nicht aus, da kommt Flüssigkeit, resp. Bindegewebe hinein. Dass es auch Gliome mit reichlicheren Fasern giebt, ist sehr wohl möglich, es giebt eben sehr verschiedene Formen, die er nicht alle zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Fibrin färbt sich ja, wie er angegeben hat, mit. Es kann nicht blos in Gliomen, sondern auch in Tuberkeln etc. manchmal recht unbequem sein. Man kann sich damit helfen, dass man ungebeizte Präparate auf Fibrin allein färbt.

Uebergänge zwischen Fasern und Zellleib zu sehen, hätte er sehr gewünscht, da ja die Fasern aus dem Protoplasma hervorgehen, aber er hat sie nicht sicher gefunden. Einen räumlichen Abstand der Fasern vom Protoplasma (in der Umgebung des Zellleibes) hat auch er geleugnet. Er hat immer von Contiguität der Fasern und des Protoplasmas gesprochen. Trotzdem handelt es sich dabei, ganz wie beim Bindegewebe, um eine Intercellularsubstanz, die an ganz kleinen Stellen dem Zellleib dicht anliegt, im grössten Theile (der Faser) aber von der Zelle ganz unabhängig ist.

Herr STROEBE-Hannover betont, dass seine Anschauungen und diejenigen des Herrn WEIGERT nicht allzuweit von einander entfernt sind; es handelt sich dabei hauptsächlich um den Begriff der Intercellularsubstanz. Er betont nochmals, dass wohl eine chemische, nicht aber eine räumliche Differenzirung der Fasern durch die WEIGERT'sche Gliamethode bewiesen ist.

17. Herr ARTH. HANAU-St. Gallen-Zürich: **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss gewisser Bedingungen auf die Callusbildung** (mit Demonstration.)

1) Kann das Periost bindegewebig vorgebildeter Knochen Knorpel bilden?

Auf Grund der im Privatlaboratorium des Vortragenden ausgeführten Untersuchungen des Herrn Dr. HARTMANN KOLLER ist diese Frage zu bejahen. Es wurden subcutane Fracturen des Jochbogens und des Supraorbitalrandes des Stirnbeines des Kaninchens, sowie antiseptisch angelegte und behandelte offene Brüche des Schädeldaches in den verschiedenen Stadien der Callusbildung untersucht und am Jochbogen so gut wie regelmässig, am Supraorbitalrand in sehr wenigen Fällen, am Schädeldach nie zu geeigneter Zeit Knorpel im Callus nachgewiesen.

Es beweisen diese Befunde, dass das Periost auch bindegewebig vorgebildeter Knochen, wenn es zu lebhafter Wucherung gebracht wird, Knorpel bilden kann. Der Unterschied an den verschiedenen Knochen dürfte nach Ausschluss aller übrigen etwa in Betracht kommenden Momente auf den verschiedenen Grad der Bewegung der Bruchenden gegen einander zurückzuführen sein, welche am Jochbogen am grössten, am Supraorbitalrand weit geringer, am Schädeldach gleich Null ist. Dieselbe hängt von den sich an den betreffenden Knochen ansetzenden Muskeln ab, die am Schädeldach fehlen, am Jochbogen dagegen am reichlichsten vorhanden sind. Das Resultat steht im Einklang mit früheren allgemeinen Angaben von Virchow, Ollier, Kassowitz, W. Roux, welche jedoch die vom Vortragenden behandelte Specialfrage nicht bearbeitet hatten.

In Bezug auf Details und weitere Folgerungen sei auf die Arbeit Koller's (Archiv für Entwicklungsmechanik III. Bd., 4. Heft, 1896, zugleich Dissertation Zürich) verwiesen.

2) Ueber den Einfluss der Schilddrüse auf die Verheilung von Knochenbrüchen auf Grund der gleichfalls im Privatlaboratorium und auf Veranlassung des Vortragenden ausgeführten Untersuchung des Herrn cand. med. Maurice Steinlin.

Der Einfluss der Entfernung der Thyreoïdea auf das normale Knochenwachsthum ist bekannt: es wird bedeutend gehemmt, wesentlich, soweit es von den Epiphysenscheiben abhängt, aber paradoxer Weise persistiren diese dabei noch abnorm lang. Für das Kaninchen hat dies speciell neuerdings Hofmeister erwiesen, dessen Ergebnisse Vortragender völlig bestätigen konnte. Auf Grund hiervon war auch eine Störung der Callusbildung zu vermuthen, vielleicht eine Persistenz des Knorpels. Das Experiment rechtfertigte dieselbe in folgender Weise. Es zeigte sich, dass bei infolge frühzeitiger Thyreoïdectomie typisch specifisch kachektisch gewordenen Kaninchen der gesammte Vorgang der Fracturheilung eine ganz bedeutende Verzögerung erleidet. Der Callus bildet sich langsamer, bleibt länger knorpelig, erreicht nicht das normale Volumen und bildet sich später zurück. Deshalb ist er auch im Stadium der Bildung kleiner, im Stadium der Rückbildung dagegen grösser als beim Controlthier. Schliesslich heilt aber die Fractur des thyreopriven Thieres doch.

Genauer betrachtet, liegt eine richtige Parallele zwischen dem Verhalten des Callus und des Epiphysenknorpels vor: bei beiden handelt es sich um Verzögerung der normalen Ausbildung des normalen Wachsthums und der normalen Rückbildung — der Unterschied beruht einmal darauf, dass der Callus gleichsam schon vor seiner Bildung betroffen wird, und dass sein ganzes Dasein, der Ablauf seiner verschiedenen Entwicklungs- und Rückbildungsphasen auf einen weit kürzeren Zeitraum beschränkt ist.

Somit gestattet uns die künstliche Fractur, wie dies auch früher schon gelegentlich versucht worden, Wachthumsvorgänge am Knochen wie Rückbildungen willkürlich deutlicher zu machen und deshalb leichter zu studiren, indem wir sie auf einen kürzeren Zeitraum concentriren und so beschleunigen.

Wir sind damit beschäftigt, diese Versuche auch an im erwachsenen Zustand thyreoïdectomirten Thieren zu wiederholen, sowie den Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf die Fracturheilung zu untersuchen.

Ebenso haben auf unseren Wunsch mehrere Chirurgen den Versuch der Schildrüsentherapie Fracturkranker unternommen. Ob ein günstiges Resultat erzielt wird, ist nicht verauszusagen, weil vielleicht der normale Körper für die Fracturheilung genügend „thyreoïdirt“ ist, und weil der grosse Unterschied in der Heilungsdauer der einzelnen Fracturarten unter sonst gleichen Bedingungen die

Prüfung sehr erschwert. Die ausführliche Mittheilung wird s. Z. in Herrn STEINLIN's Dissertation erfolgen.

Discussion, Herr A. HANAU-St. Gallen: In Betreff des Verhältnisses von Thyreoidea zu Rhachitis kann ich auf Grund eigener Erfahrung nichts sagen, da ich in St. Gallen einmal sehr wenig Kinder und erst recht sehr wenig rhachitische, andererseits aber so gut wie nie einen Menschen ohne Kropf zu seciren Gelegenheit hatte.

Herr F. HOFMEISTER-Tübingen: Bei uns in Tübingen sind Schilddrüsenvergrösserungen so häufig, dass ein Zusammenvorkommen dieser mit Rhachitis für einen inneren Zusammenhang nicht verwerthbar ist. Therapeutische Versuche, welche ich auf Grund meiner experimentellen Resultate an rhachitischen Kindern mit Zufuhr von Schilddrüsensubstanz anstellte, haben absolut negative Resultate gegeben.

Herr HANAU: Soweit ich die Rhachitis anatomisch untersucht habe, halte ich die Knorpelwucherung in Uebereinstimmung mit POMMER für secundär. Das Primäre ist das Ausbleiben der Knorpel- und Knochenverkalkung. Wo die Knorpelverkalkung fehlt (eventuell aus ganz umschriebenen Stellen), kommt auch der Wegräumung des Widerstandes wegen die Wucherung. Vor Kurzem konnte ich gerade wie POMMER am (langsam wachsenden) Wirbel dies nachweisen, an rasch wachsenden Knochen (Rippen, Femur) ist sofort das Durcheinander zu gross, und das Bild damit unklar.

Ausserdem sprachen in der Discussion die Herren v. RECKLINGHAUSEN-Strassburg i. E. und F. W. ZAHN-Genf.

18. Herr SCHMORL-Dresden: **Ueber deciduaähnliche Wucherungen auf dem Peritoneum und den Ovarien bei intrauteriner Schwangerschaft.**

Seit längerer Zeit ist bekannt, dass bei extrauterinem Sitz des Eies sich ein deciduaähnliches Gewebe auf dem Peritoneum des kleinen Beckens bildet. Neuerdings hat P. LEUSDEN bei einer an Eklampsie verstorbenen Frau mit intrauterinem Sitz der Frucht am Beckenboden Knötchen gefunden, welche aus deciduaähnlichen Zellen bestanden.

Nach den Betrachtungen des Vortragenden kommen derartige Wucherungen bei intrauteriner Gravidität regelmässig vor; denn bei 30 Frauen, welche vor und während der Entbindung gestorben waren, wurden sie niemals vermisst. Ihr Sitz ist ein constanter und typischer: stets finden sie sich am Beckenboden in der Excavatio recto-uterina, mitunter an der Hinterfläche des Uterus und an den Ovarien. Niemals waren sie an der Vorderfläche des Uterus und an den Tuben nachweisbar; an der Serosa der Dünndarmschlingen wurden sie nur in einem Falle gefunden, wo letztere durch Adhäsionen im kleinen Becken fixirt waren.

Die Wucherungen treten theils unter dem Bilde tuberkelähnlicher Knötchen, theils als zellenartige, mitunter ziemlich lange Gebilde, theils in Form dünner Platten auf und bestehen aus grossen, zum Theil glykogenhaltigen, durch feinfaserige Intercellularsubstanz von einander getrennten Zellen, zwischen denen hier und da Riesenzellen, wie sie in der uterinen Decidua vorkommen, gefunden werden.

Stets liegen die Wucherungen unter dem Endothel des Peritoneums, beziehungsweise unter dem Keimepithel des Ovariums, welche sich nicht an der Bildung derselben betheiligen, mitunter aber durch Abschnürung zwischen die deciduaähnlichen Zellen hineingelangen und dann eigenthümliche drüsenähnliche, mit cubischen Zellen ausgekleidete Hohlräume bilden.

Nach der Ansicht des Vortragenden gehen die in Rede stehenden Wucherungen aus Bindegewebszellen hervor. Sie finden sich nur während der Schwangerschaft. Mit der puerperalen Involution des Uterus verschwinden sie entweder

vollständig, indem die sie zusammensetzenden Zellen der fettigen oder schleimigen, beziehungsweise hydropischen Degeneration anheimfallen, oder aber sie verkalken und können im letzteren Falle nach längerer Zeit noch als sandkornartige Gebilde nachweisbar sein.

Discussion. Herr HANAU-St. Gallen fragt, ob Fremdkörperwirkung sicher ausgeschlossen ist. — Ausserdem sprach Herr BAUR-Genf.

19. Herr R. KOCKEL-Leipzig: **Ueber entzündliches Lungenödem.**

Es ist bekannt, dass bei Individuen, die einige Zeit nach einer Kopfverletzung gestorben sind, die Lungen sehr häufig in grösserer oder geringerer Ausdehnung ödematös durchtränkt sind.

Diese Thatsache, sowie der Umstand, dass derartige Kopfverletzte vor dem Tode oft hoch fiebern, brachten den verstorbenen THIERSCH auf die Vermuthung, dass das Lungenödem in solchen Fällen ein entzündliches und das Fieber der Ausdruck einer acuten schwersten septischen Infection wäre.

Ausgehend von dieser Annahme THIERSCH's, habe ich eine Anzahl von ödematösen Lungen untersucht und bin dabei zu folgenden Resultaten gekommen:

In 6 Fällen von verschiedenartigen Kopf- und Gehirnverletzungen — der eine Fall wurde von Herrn Dr. SCHMORL in Dresden beobachtet und mir zur Verfügung gestellt — waren die Lungen stets sehr blutreich und in verschiedenem Grade ödematös.

Das Oedem betraf am häufigsten die Unterlappen, in 2 Fällen aber fast die ganzen Lungen. Bronchopneumonische Verdichtungsherde waren makroskopisch nicht nachzuweisen.

Die bacteriologische Untersuchung der ödematösen Lungentheile ergab in 3 Fällen Streptokokken in Reincultur, einmal war ihnen der Staphylococcus aureus beigemengt, einmal wurde dieser und einmal der FRÄNKEL-WEICHSELBAUM'sche Diplococcus allein gefunden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung von Schnittpräparaten zeigte sich, dass in den ödematösen Lungenabschnitten die Alveolen mehr oder weniger mit homogenen oder feinkörnigen Massen erfüllt waren, die sich besonders an gekochten Lungenstücken gut nachweisen liessen.

Dieser geronnenen Oedemflüssigkeit waren desquamirte Alveolarepithelien und Leukocyten in geringer Menge, reichlicher rothe Blutkörperchen beigemengt.

In zwei von den sechs Fällen waren kleine Gruppen von Alveolen vorwiegend oder ausschliesslich entweder mit rothen oder mit farblosen Blutkörperchen vollgestopft, einmal war auch fein vertheiltes Fibrin zwischen diesen zelligen Bestandtheilen zu erkennen.

In zwei Fällen war auch der Gefässapparat alterirt: es fanden sich Fibrin-Niederschläge in den Capillaren und gemischte Thromben in kleinen Arterien und Venen.

Die durch das Culturverfahren nachgewiesenen Bacterien lagen ganz vorwiegend innerhalb der Alveolen; bald diffus über die geronnene Oedemflüssigkeit vertheilt, bald in Form von Haufen.

In zwei Fällen waren die Kokken auch innerhalb der Septen zu finden, und zwar theils in den Alveolarepithelien, theils in den Capillaren, manchmal sogar in Gestalt von Pfröpfen; auch in den grösseren Blutgefässen lagen sie vereinzelt.

Ganz analoge Befunde ergab die Untersuchung der Lungen in einigen andersartigen Fällen.

Bei einem Manne, der sich Brüche mehrerer Halswirbel zugezogen hatte und am 5. Tage starb, waren mikroskopisch in den stark ödematös durchtränkten unteren Lungenabschnitten äusserst reichliche Diplokokken und Ketten-

kokken diffus und in Haufen innerhalb der geronnenen Alveolarpfröpfe, sowie in den Capillaren nachweisbar.

Ein Individuum, das an Schrumpfniere gelitten hatte und einer Blutung in die Brücke erlegen war, zeigte ein diffuses Oedem sämmtlicher Lungenabschnitte; aus allen Lungentheilen wurden Streptokokken in Reincultur gezüchtet.

Endlich waren die Lungen eines Mannes, der an Typhus in der 4. Woche zu Grunde gegangen war, im Zustande eines hochgradigen, diffusen, sanguinolenten Oedems. Durch die Cultur wurden hier Fränkel'sche Kokken und der Staphylococcus aureus festgestellt, während histologisch neben den geronnenen Oedemmassen in den Alveolen oft reichliche farblose Blutkörperchen zu erkennen waren, in einzelnen Gruppen von Alveolen auch Fibrin in zartesten Fäden.

Dass in den eben kurz angeführten Fällen das Oedem der Ausdruck eines entzündlichen Processes ist, kann nicht zweifelhaft sein.

Denn es finden sich alle Uebergänge von einer Erfüllung der Alveolen mit seröser Flüssigkeit bis zur fibrinösen, zelligen und hämorrhagischen Bronchopneumonie. Auch die einige Male vorhandenen Thrombosen sprechen für entzündliche Vorgänge.

Die Existenz eines entzündlichen Lungenödems war bis jetzt schon anerkannt.

Entzündliches Lungenödem kommt im Anfangsstadium der fibrinösen Pneumonie, sowie bei Bronchopneumonien vor, doch sollen diese Oedeme ausgedehnte Lungenpartien gewöhnlich nicht befallen.

Im Gegensatz hierzu nimmt Thoma an, dass es sich in den meisten Fällen von diffusem oder doch weit verbreitetem Lungenödem beim Menschen um entzündliches oder infectiöses Oedem handelt. Auch das septisch-toxische Oedem Ziegler's würde hierher zu rechnen sein.

Es erscheint daher auch in Rücksicht auf die Eingangs erwähnten Befunde ausser allem Zweifel, dass auch Lungenödeme, die grosse Lungenabschnitte betreffen und eigentlich den Eindruck von Stauungsödemen machen, entzündlichen Ursprunges sein können.

Ich möchte nun an dieser Stelle nicht die Frage erörtern, in welchem Umfange Lungenödeme als entzündliche oder als Stauungsödeme aufzufassen sind.

Es kommt mir vielmehr darauf an, festzustellen, in welcher Weise solche entzündliche Lungenödeme, wie ich sie vorhin erwähnt habe, und wie sie auch von Orth und Rochs bei Gehirnaffectionen beobachtet wurden, zu Stande kommen.

Sicherlich muss dem Oedem eine abnorme Durchlässigkeit der Lungencapillaren zu Grunde liegen.

Diese abnorme Durchlässigkeit wird durch gewisse Schädlichkeiten bedingt, die von Thoma und Ziegler in gelösten toxischen Substanzen vermuthet werden, welche in die Lungen hineingelangen.

v. Bergmann dagegen führt die ödematöse Infiltration der Lungen, die im Anschluss an schwere Hirncontusionen vorkommt, auf eine Läsion des Vagus und die dadurch bedingte Lähmung der Lungengefässe zurück.

Auch bei experimenteller Vagus-Durchschneidung kommen Lungenödeme vor, deren Ursache bald in einer angioparalytischen Hyperämie der Lungen (v. Bergmann, Genzmer, Schiff), bald in einer Aspiration von Mundflüssigkeit (Traube, Friedländer) gesehen wird.

Ich möchte mich für die letzte Ansicht entscheiden und die Erfahrungen, die man bei der experimentellen Vagus-Pneumonie gemacht hat, auf die Lungenödeme übertragen, wie sie bei schweren Gehirnaffectionen auftreten.

Thoma ist allerdings der Ansicht, dass jene schädlichen Producte, durch welche eine abnorme Durchlässigkeit der Capillaren bedingt wird, in gelöster Form gleichzeitig mit Zooglöen von geschwürigen Haut- oder Schleimhautstellen

oder anderen inficirten Orten aus auf dem Blutwege in die Lungen eindringen.

Dass auf diese Weise in der That ausgedehnte entzündliche Lungenödeme zu Stande kommen, davon konnte auch ich mich überzeugen. Es ist sogar nicht ausgeschlossen, dass das Lungenödem in dem oben berührten Typhus-Fall auf diese Weise entstanden ist.

Die im Gefolge schwerer Gehirnläsionen auftretenden Lungenödeme jedoch verdanken ihren Ursprung einer Aspiration von Bacterien, und zwar, wie die bacteriologische Untersuchung ergeben hat, von pyogenen Kokken.

Dafür spricht ohne Weiteres das vorwiegende Vorkommen der Kokken im Lumen der Alveolen und feinsten Bronchien, während sie innerhalb der Septa oft nur spärlich anzutreffen waren. Die gleichzeitig mitunter auftretenden intracapillären Kokkenpfröpfe müssen auf ein Hineinwuchern der Bacterien in die Septen zurückgeführt werden.

Die pyogenen Kokken stammen aus der Mund-Rachenhöhle, wo sie ja unter normalen Verhältnissen schon vorkommen. Die Kokken werden von den tief bewusstlosen Kranken mit dem Rachenschleim in den Kehlkopf und die Bronchien angesaugt.

Es kommt so zu einer förmlichen Ueberschwemmung grösserer oder kleinerer Lungenabschnitte mit Eiterkokken und im Anschluss hieran zu einer profusen serösen Exsudation, zu einem entzündlichen Oedem.

Schon bald treten in dem anfänglich serös entzündeten Lungengewebe zellige und hämorrhagische Herde auf, die später zu makroskopisch erkennbaren Schluckpneumonien anwachsen.

In allen den Eingangs besprochenen Fällen von Gehirnaffectionen bestand Fieber. Das Maximum der Temperaturerhöhung schwankte bei den einzelnen Individuen zwischen 38,8 und 40,9°.

Man könnte nun der Ansicht sein, dass dieses Fieber der Ausdruck einer directen mechanischen Irritation der wärmeregulirenden Centren des Gehirnes wäre.

Das ist unwahrscheinlich.

Das Fieber ist vielmehr ein infectiöses.

Dafür spricht zunächt der Nachweis von Eiterkokken in den Lungen, ferner aber die Thatsache, dass die Temperaturerhöhung nie unmittelbar im Anschluss an das Trauma eintrat, sondern immer erst 9—12 Stunden später, gewöhnlich erst einige Stunden nach dem Aufhören des Bewusstseins.

Der Temperaturverlauf verhielt sich also ähnlich, wie bei Kokkeninfectionen von der Haut aus, wo immer auch Stunden verstreichen, ehe das Fieber erscheint.

Aus dem so eben Dargestellten ist ersichtlich, dass die bei schweren Hirnaffectionen vorkommenden Lungenödeme, vielleicht auch noch manche andere, nichts sind als eine acuteste Aspirationsentzündung, hervorgerufen durch pyogene Kokken, und dass das bei solchen Gehirnläsionen auftretende Fieber ein Symptom dieser infectiösen Entzündung ist.

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. Orth-Göttingen.

20. Herr Spaet-Ansbach: **Ueber den gegenwärtigen Stand der Hippokratesfrage.**

M. H.! Erlauben Sie mir, dass ich Ihnen hier ganz kurz über den gegenwärtigen Stand der Hippokratesfrage berichte. Bekanntlich galt Hippokrates

namentlich seit der Zeit, wo man anfing, die Medicin im rein naturwissenschaftlichen Sinne zu bearbeiten, als ein Arzt, dessen Anschauungen sich fast ganz mit den modernen deckten. Diese ganz allgemeine Annahme erlitt jedoch eine Erschütterung, als vor ein paar Jahren in einem vom Londoner Museum erworbenen Papyrus sich ein Bericht des Aristoteles-Menon über die Lehre des Hippokrates vorfand, der ein deutliches Excerpt aus der Schrift de „Flatibus" ist, ein Schriftstück, das bisher als Machwerk eines phantastisch veranlagten Naturphilosophen galt. Die Philologen, namentlich Diels, nahmen deshalb an, dass bereits Menon die wirkliche Lehre des Hippokrates nicht mehr kannte: nun ist es aber doch eine gewagte Sache, die Ueberlieferung dieses ursprünglichsten Geschichtszeugen einfach zu Gunsten unserer gegenwärtigen Vorstellung zu verwerfen. Ich suchte deshalb durch das Studium der Zeitgeschichte des Hippokrates zu erfahren, ob es nicht doch möglich ist, dass derselbe auf naturphilosophischem Standpunkte sich befand. Directe Berichte hierüber finden sich nicht, man fusste deshalb nur auf dem Citate Plato's, wonach Hippokrates die Anschauung vertrat, man könne die Natur des menschlichen Körpers nicht erforschen, wenn man die Natur des Weltalls nicht kennt. Dies schliesst allerdings die Forderung in sich, dass man sich mit den Dingen in der Natur beschäftigt, aber keineswegs noch die Entscheidung darüber, ob es von naturphilosophischem oder mehr von naturwissenschaftlichem Standpunkte zu geschehen habe. Da aber Plato, dem dieses Citat entnommen ist, selbst die krassesten Anschauungen über die Beziehungen des menschlichen Körpers zum Weltall entwickelt, so liegt die Annahme nahe, auch Hippokrates, der sich so sehr Plato's Beifall erfreute, habe auf dessen naturphilosophischem Standpunkte gestanden. Dies schliesst nun allerdings nicht aus, dass auch Schriften praktischen Inhaltes von Hippokrates stammen, sofern die dort entwickelten Krankheitstheorien mit der in „de Flatibus", nicht direct in Widerspruch stehen.

Das Erforschen dieser Theorie wird auch zur Feststellung der Verfasser der übrigen Schriften in corpus hippokraticum benutzt werden müssen, in so fern man die Theorien der im Papyrus aufgeführten Aerzte mit denen in den hierhergehörigen Schriften zu vergleichen hat.

Es würde zu weit führen, diese schwierige Frage hier zu erörtern, es soll dies ausführlich in einem Aufsatze im „Janus" geschehen. Erwähnen möchte ich nur, dass die vier Bücher über die Diät von Herodikos von Selymbria und die drei ersten Bücher „über die Krankheiten" des Dexippos von Kos zu stammen scheinen, welche letzterem auch weitere Schriften, z. B. über „die Krankheiten", die Epidemien etc., werden zuzuschreiben sein.

21. Herr E. Reger-Hannover: **Die kritischen Tage des Hippokrates im Lichte der neueren Forschung.**

22. Herr Sachsen-Marburg: **Ueber das Eindringen von Leukocyten in die verschiedentlich behandelte transplantirte Hornhaut.**

M. H.! Ich möchte mir erlauben, ganz kurz über eine Anzahl von Versuchen zu berichten, die ich auf Veranlassung Prof. Marchand's im Anschluss an die jüngsten Auslassungen von Prof. Grawitz über die Entzündung der Hornhaut angestellt habe.

Ich möchte aber von vorn herein betonen, dass dieselben nicht etwa in der Absicht unternommen wurden, der nunmehr so gut wie allgemein anerkannten und auch wirklich allein den Thatsachen entsprechenden Lehre Cohnheim's von der Rolle der aus den episkleralen Blutgefässen und dem Conjunctivalschnitt einwandernden Leukocyten bei der Rand-, resp. centralen Keratitis neue Stützen zu

geben. Uns scheint vielmehr, dass die von Grawitz gegen dieselbe neuerdings vorgebrachten Argumente überhaupt nicht im Stande sind, daran im Geringsten zu rühren, so dass von diesem Standpunkte uns eine Nachprüfung der Angaben Grawitz's überflüssig erscheinen konnte.

Immerhin schien es aber von Interesse, festzustellen, in wie weit die von Grawitz geübten Methoden von den bisher erhaltenen abweichende Bilder zu liefern im Stande seien.

Wie ich wohl als bekannt voraussetzen darf, gipfeln die neuesten Behauptungen Grawitz's in dem gewiss Jedermann überraschend gewesenen Satz, dass bei den Versuchen Senftleben's und Leber's mit Transplantationen ausgeschnittener und verschiedentlich behandelter Hornhäute in die Bauchhöhle anderer Thiere diesen Autoren ein fundamentaler Irrthum untergelaufen sei, indem sie glaubten, abgestorbenes Gewebe überpflanzt zu haben, während es in der That lebens- und functionsfähiges gewesen sein soll.

Wirklich abgestorbenes Hornhautgewebe soll nach Grawitz bei der Ueberpflanzung auf das lebende Thier niemals die Bilder geben, wie sie von Senftleben und Leber beschrieben und in directe Beziehung zu dem Entzündungsprocess in der in situ gelassenen Cornea gebracht wurden.

Ich kann unmöglich alle die Gründe aufzählen, die gegen die Beweisführung Grawitz's angeführt werden können; es liegt auch, wie ich bereits erwähnte, gar nicht in meiner Absicht, die herrschende Meinung gegen die neuesten Angriffe Grawitz's zu vertheidigen; ich möchte nur kurz und objectiv mittheilen, was ich an nach den Angaben Grawitz's präparirten Hornhäuten gesehen habe. Es scheinen mir diese in der That sehr instructive Bilder zu geben, wenngleich in ganz anderem Sinne, als in dem von Grawitz formulirten.

Meine Resultate gründen sich auf nicht eben zahlreiche Versuche — im Ganzen 22 — aber die Befunde zeigten eine so grosse Regelmässigkeit, dass ich sie für ausreichend zur Feststellung der wichtigsten Facta halten zu dürfen glaube.

Zuerst kann ich vollauf die Angabe von Senftleben und Leber bestätigen, dass die transplantirte Hornhaut vor der in situ gelassenen und in Entzündung versetzten den Vorzug hat, dass eine Betheiligung der ursprünglichen Hornhautkörperchen an der Lieferung der neu auftretenden Zellen gar nicht in Frage kommen kann, wie man das bis jetzt meines Wissens auch für ganz selbstverständlich gehalten hat.

Lässt man die transplantirte Hornhaut nicht zu lange im Warmblutorganismus oder noch besser in dem des Kaltblüters, so kann man manchmal die ursprünglichen Zell- und Kernformen recht gut nachweisen, indem sie noch, wenn allerdings wohl schon nach kurzer Frist mit erheblichen Modificationen, der gewöhnlichen färberischen Darstellung zugänglich sind. Es handelt sich aber sicher nicht um die Färbung lebend fixirten Gewebes, sondern um dieselbe Erscheinung wie die Tingirbarkeit der der Leiche entnommenen abgestorbenen Gewebe. Bei etwas längerer Dauer des Versuches lässt sich dies schon ohne Weiteres aus dem Vergleich mit den viel lebhafter gefärbten, wirklich lebend fixirten, eingewanderten Zellen erkennen.

Bei Warmblüterversuchen ist aber schon nach wenigen Tagen keine Spur der ursprünglich vorhandenen zelligen Elemente nachweisbar, und gefärbt erscheinen nur die aus dem Organismus, in welchem die todte Hornhaut transplantirt wurde, eingewanderten Zellen.

Dem Auflösungsprocess, der zweifellos diese Erscheinung bedingt, scheinen sogar die Hornhautkörperchen weniger Widerstand zu leisten, als z. B. das Cornealepithel; wenigstens konnte ich in einem Falle bei einem Versuche mit einer inficirten Hundecornea, welcher eine tödtliche Peritonitis und Allgemeininfection des

betreffenden Versuchsthieres zur Folge hatte, noch deutlich gefärbtes Cornealepithel, durch eingedrungene Eiterkörperchen stark gelockert, nachweisen, während innerhalb des eigentlichen Hornhautgewebes nur die eingedrungenen Exsudatzellen färbbar waren.

In Betreff der Formen der eindringenden Zellen kann ich mich kurz fassen: es besteht gegenüber denen, wie man sie sonst bei der Einheilung anderer Fremdkörper beobachtet, ein principieller Unterschied in keiner Weise, wie denn die Abweichungen von den bekannten Bildern im Verlauf des ganzen Processes die allereinfachste Erklärung durch die Beschaffenheit des eingepflanzten Gewebes finden.

Selbstverständlich leugne ich durchaus nicht, dass der Verlauf des Einheilungsprocesses durch Manipulationen, die man mit den zu transplantirenden Hornhäuten vornimmt, modificirt werden kann, in specie habe ich an Hornhäuten, die nach den Angaben von Grawitz erwärmt, resp. gekocht wurden, eine bedeutende Behinderung der Einwanderung gesehen, ja ich halte es nicht für unmöglich, dass eine so behandelte Hornhaut, namentlich im Kaltblüterorganismus, eine Reihe von Tagen verweilen kann, ohne dass eine einzige Zelle einzudringen vermag.

Durch meine Versuche völlig widerlegt ist aber die Angabe von Grawitz, dass in einer gekochten Hornhaut, ja in der Kaltblüterhornhaut nach einer zehn Minuten langen Erwärmung auf 55° überhaupt keine neuen zelligen Elemente auftreten: Ich habe reichliche Einwanderung von Leukocyten und Eindringen fixer Gewebselemente in Hornhäute beobachtet, welche ca. 1/4 Stunde in stark kochendem Wasser verweilt hatten, ich habe das Gleiche beobachtet bei geringer erwärmten Warm- und Kaltblüteraugen, schliesslich auch bei solchen, welche bereits in stinkender Fäulniss waren, als sie dem betreffenden Versuchsthiere einverleibt wurden.

Ich kann somit auch unter Anwendung der von Prof. Grawitz geübten Methoden die Angaben Senftleben's und Leber's in vollem Umfange bestätigen und die Corneatransplantation als eine instructive Modification und Ergänzung anderer Fremdkörpereinheilungsversuche empfehlen.

23. Herr Werner Rosenthal-Erlangen: **Ueber eine seltene Geschwulst des Rückenmarkes.**

Zur Erläuterung von mikroskopischen Präparaten und Zeichnungen nach solchen berichtet Vortragender kurz über die Herkunft, Ausdehnung und den Bau des Tumors.

Die Geschwulst entwickelte sich langsam im Brustmark eines jungen Mannes. Sie zeigt im Wesentlichen einen alveolären Bau, die Alveolen sind mit theils hohen Cylinderepithelien, theils cubischen Epithelien ausgekleidet. Letzere besitzen eine Cuticula, eine zuweilen deutliche Cilie und sämmtlich einen langen steifen, in die Tiefe sich erstreckenden und dort stumpf- oder rechtwinklig umbiegenden Fortsatz. Diese Formen liessen sich durch die Untersuchung des frischen Materiales und durch die Golgifärbung nachweisen. Letztere bewies ausserdem noch das Vorkommen typischer Spinnenzellen im Tumor.

Durch die Weigert'sche Gliafärbung liessen sich im ganzen Tumor überall Gliafasern nachweisen, insbesondere auch der Zusammenhang derselben mit den Fortsätzen der Epithelzellen. Durch die Vergleichung der mit verschiedenen Methoden gewonnenen Bilder ergiebt sich, dass das zwischen den Epithelreihen gelegene „Stroma“ zum allergrössten Theil aus den Fortsätzen der Epithelzellen sich aufbaut, zum kleineren aus Spinnenzellen und den von letzteren ausgehenden

Gliafasern. Ausserdem enthält der Tumor nur neugebildete Gefässe, deren Wand aus einer oder wenigen Lagen endothelähnlicher Zellen gebildet wird, aber zuweilen durch anscheinend hyaline Degeneration sehr verdickt erscheint, und ein grosses älteres Blutcoagulum, welches anscheinend durch Bersten eines solchen Gefässes entstand. Um die Gefässe herum bilden die Gliafasern immer ein dichtes, zellkernarmes Netz.

Die Gliafärbung machte Vortragender nach WEIGERT's Vorschrift, aber indem er Paraffinschnitte nachträglich auf dem Objectträger beizte, welche aus Material stammten, das nach KONRAD ZENKER's Vorschrift gehärtet war. Er sah dabei die Gliafasern immer scharf abgegrenzt, aber auch immer in engster Contiguität mit dem gelblich gefärbten Protoplasma, und hatte den Eindruck, als ob es sich um chemische Differenzirung an einzelnen oder mehreren Kanten der protoplasmatischen Zellfortsätze handle.

Die verschiedenen Formen der Epithelien, welche sich in den Golgipräparaten finden, ähneln den in der Entwicklungsgeschichte nach einander auftretenden Formen der Ependymfasern und Ependymzellen. Vortragender vermuthet daher, dass es sich um eine vom Ependym des Centralkanales ausgehende Geschwulst handle, welche neben einander die Entwicklungsstadien des Ependyms und der aus ersteren hervorgehenden Neuroglia zeige.

Die Untersuchung anderer Theile des Tumors ist noch nicht abgeschlossen. Herr Prof. VON STRÜMPELL will die durch mehrere Jahre in seiner Klinik aufgenommene Krankengeschichte des Falles veröffentlichen, und Vortragender wird im Anschluss daran eine genaue, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung der Geschwulst geben.

In der Discussion sprach Herr F. MARCHAND-Marburg.

II.

Abtheilung für innere Medicin und Pharmakologie.

(No. XIII.)

Einführender: Herr Victor Cnyrim-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Alfred Günzburg-Frankfurt a. M.,
Herr Eugen Hergenhahn-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 151.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr Alex. Poehl-St. Petersburg: Die Beurtheilung des Immunitätszustandes auf Grund der Harnanalyse.
2. Herr Dorrenberg-Soest: Ueber die Aussichten der Serumtherapie bei Tuberculose.
3. Herr Chr. Bäumler-Freiburg i. B.:
   a) Ueber Percussion der Milz.
   b) Ueber die von Macewen angegebene Methode der Aneurysma-Behandlung.
4. Herr Max Herz-Wien: Insufficientia valvulae ileocoecalis.
5. Herr G. Honigmann-Wiesbaden: Beiträge zur Kenntniss der Resorptions- und Ausscheidungsvorgänge im Darm.
6. Herr J. Boas-Berlin: Ueber Asthma dyspepticum.
7. Herr Georg Kelling-Dresden: Beiträge zur Untersuchung in der Speiseröhre.
8. Herr Th. Rosenheim-Berlin: Ueber Oesophagoskopie und Gastroskopie.
9. Herr H. Leo-Bonn: Ueber die therapeutische Anwendung von Diastase.
10. Herr Benno Laquer-Wiesbaden: Ueber Nährwerth und Anwendung von Caseïn-Verbindungen (Eucasin).
11. Herr W. His jun.-Leipzig: Untersuchungen an Gichtkranken.
12. Herr Dauber-Würzburg: Ueber Schwefelwasserstoffgährung im Magen.
13. Herr Aurelio Bianchi-Parma: Ueber Phonendoskopie und die phonendoskopische Projection des Körperinnern.
14. Herr J. Schreiber-Königsberg i. Pr.: Ueber Gastrektasie und deren Verhältniss zum chronischen Magensaftfluss.
15. Herr Curt Pariser-Berlin: Die Behandlung des frei in die Bauchhöhle perforirten Ulcus ventriculi.

16. Herr Steinmeyer-Braunschweig: Darminvagination bei einem halbjährigen Kinde; Naturheilung durch Ausstossung des abgestorbenen Darmstückes. (Mit Demonstration.)
17. Herr A. v. Strümpell-Erlangen: Zur Aetiologie der alimentären Glykosurie und des Diabetes mellitus.
18. Herr W. Fleiner-Heidelberg: Vormagen oder Antrum cardiacum?
19. Herr C. Jacobi-Strassburg i. E.: Ueber das Sphacelotoxin, den wirksamen Bestandtheil des Mutterkornes.
20. Herr A. Smith- Schloss Marbach: Ueber idiopathische (alkoholische) Herzdilatation.
21. Herr S. Federn-Wien: Ueber Blutdruckmessung am Krankenbette.
22. Herr C. Hürthle-Breslau: Demonstration seines Verfahrens zur Bestimmung des arteriellen Blutdruckes beim Menschen.
23. Herr F. Blum-Frankfurt a. M.: Ueber Protogen und sein physiologisches Verhalten.
24. Herr Hans Koeppe-Giessen: Die Bedeutung der Salze als Nahrungsmittel.
25. Herr M. Benedikt-Wien: Die Herzthätigkeit in Röntgen-Beleuchtung.
26. Herr R. Heinz-München:
    a) Ueber Oxycampher.
    b) Ueber Salzwirkung.
27. Herr Kuhn-Giessen: Veränderungen am Magen-Darmtractus.
28. Herr Foss-Bad Driburg:
    a) Ueber die physiologisch-therapeutische Bedeutung der Kohlensäure.
    b) Einführung antiseptischer Mittel in den Darmkanal.

Die Vorträge 14 und 15 wurden in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Chirurgie, die Vorträge 22—28 in einer solchen mit der Abtheilung für Physiologie gehalten. — Ueber einen wegen Zeitmangels nicht gehaltenen Vortrag des Herrn Dreser-Göttingen s. S. 80.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr H. v. Ziemssen-München.

Der Einführende, Herr Victor Cnyrim-Frankfurt a. M. begrüsst die Versammlung und bemerkt, dass die Herren Professoren Binz und Jürgensen am Erscheinen verhindert seien, sowie dass Herr Minkowski-Strassburg i. E. den von ihm angekündigten Vortrag zurückgezogen habe. Alsdann beginnt die Reihe der Vorträge.

1. Herr Alex. Poehl-St. Petersburg: **Die Beurtheilung des Immunitätszustandes auf Grund der Harnanalyse.**

Da Schutzimpfungen häufig nicht irrelevante Nebenwirkungen mit sich bringen, so sucht Referent die Momente der Indication oder Contraindication zur Schutzimpfung festzustellen. Für die natürliche, wie für die erworbene Immunität giebt es, trotz der Verschiedenheit der biologisch-chemischen Eigenschaften der Infectionserreger, dennoch gewisse einheitliche biologisch-chemische Momente. Ein solches einheitliches Moment ist die Intraorganoxydation, welche einen Theil der Gewebsathmung bildet und mit der Blutalkalescenz in Zusammenhang steht. Herabgesetzte Intraorganoxydation, welche die Anhäufung von Producten der regressiven Metamorphose (Autointoxication) bedingt, ist daher das Moment, welches die Immunität herabsetzt und die Prädisposition für die meisten Infections-

krankheiten bildet. Diese Momente lassen sich aus der klinischen Harnanalyse unter Benutzung der Harncoëfficienten ermitteln.

Die zur Infection prädisponirenden Autointoxicationen werden bedingt durch:

1) herabgesetzte Blutalkalescenz infolge der Säuerung der Gewebe, durch Ueberreizung derselben oder andere Momente;
2) ungenügende Sauerstoffzufuhr;
3) abnorme Gährungsprocesse im Darmtractus;
4) exogene Intoxication bakteriellen oder anderen Ursprunges;
5) Retention der Stoffwechselproducte.

Die Harncoëfficienten geben, wie es Referent eingehend mit Zahlenwerthen anführt, Aufschluss nicht nur über das Vorhandensein, sondern auch über die Ursachen der Autointoxication, und zwar werden constatirt Abweichungen der Darmgährung, die Energie der Oxydationsprocesse, der Zustand der Gewebsathmung und die Blutalkalescenz.

Die Blutalkalescenz ist schon lange für die Immunität als wesentlich erkannt worden. Die Phagocytose schützt nur bei normaler Blutalkalescenz den Organismus gegen Infectionen, weil hierbei beim Zerfall der weissen Blutkörperchen actives Spermin, das Ferment der Gewebsathmung, gebildet wird. In der katalytischen Oxydationswirkung des Spermins sieht Referent sowohl die physiologische Schutzvorrichtung des Organismus gegen Infectionen, als auch bei therapeutischer Verwerthung des Spermins die zweckmässigste Bekämpfung vorhandener Autointoxication.

Der behandelnde Arzt wird auf Grund der Harnanalyse bestimmen können, ob bei dem gegebenen Individuum überhaupt Prädisposition zur Infection vorliegt. Falls keine Autointoxication vorhanden, so ist eine Schutzimpfung unnütz, da das Individuum immun ist. In manchen Fällen wird auch die Schutzimpfung sogar vermieden werden können, nämlich in denjenigen, wo die Ursache der Autointoxication durch zweckentsprechende therapeutische Eingriffe beseitigt werden kann

2. Herr Dörrenberg-Soest: **Ueber die Aussichten der Serumtherapie bei Tuberculose.**

M. H.! Wenn ich mir heute gestatte, über die Aussichten der Serumtherapie bei der Tuberculose des Menschen zu Ihnen zu sprechen, so stütze ich mich dabei auf eine Reihe von Versuchen an Thieren und Menschen, die zwar schon einige Jahre zurückliegen — sie stammen aus den Jahren 1892—1894 —, und deren positive Resultate nur recht bescheiden sind, die aber doch vielleicht einiges Interesse bieten, in so fern sie die Möglichkeit gewähren, einigermaassen zu übersehen, was man von einer derartigen Therapie hoffen darf, und im Besonderen, welche Schwierigkeiten ihrer allgemeinen Anwendung entgegenstehen.

Als die ersten Behring'schen Beobachtungen über die Möglichkeit, den Zustand der Immunität von einem Geschöpfe auf ein anderes überzuimpfen, als sichere Thatsachen in das wissenschaftliche Bewusstsein übergegangen waren, lag es nahe, an die Frage heranzutreten, ob nicht auf diesem Wege auch die menschliche Tuberculose bekämpft werden könne.

Es war klar, dass dabei ganz besondere Schwierigkeiten zu überwinden sein würden, infolge der bekannten Zählebigkeit der Tuberkelbacillen, ihrer langen Wachsthumsperioden und der dem entsprechend zu erwartenden ausgedehnten Immunisationsperioden und namentlich infolge der fast regelmässigen Betheiligung anderer Bakterien und Kokken am Krankheitsprocess. Zudem war es fraglich, zunächst ob Thiere zur Serumgewinnung, dann aber vor Allem, ob der menschliche Organismus selbst genügend immunisirt werden könne.

Dass diesem die Fähigkeit zu einer wenigstens theilweisen, resp. vorüber-

gehenden Immunisation nicht völlig abgeht, ergiebt sich eigentlich schon aus jedem Sectionsbefunde eines ausgeheilten tuberculösen Herdes. Aber auch manche wohlbekannten klinischen Erscheinungen sprechen dafür. Wir beobachten, dass nach Entleerung pleuritischer Exsudate, nach Entfernung tuberculöser Herde in Knochen, Drüsen etc. die tuberculöse Erkrankung anderer Organe erheblich und auf längere Zeit zurückgehen kann, dass bei Bauchfelltuberculose durch Laparotomie, namentlich wenn dabei die Bauchhöhle ausgewaschen wird, ebenso aber auch durch Punction mit anschliessender Ausspülung nicht selten definitive Heilung erzielt wird. Thatsachen, die darauf schliessen lassen, dass unter der andauernden Einwirkung des Tuberkeltoxins ein gewisser Grad von Immunisation sich herausgebildet hatte, der zwar nicht ausreichend war, jener selbst genügenden Widerstand zu leisten, der aber, nachdem die bis dahin überwältigende Intoxitation plötzlich erheblich vermindert wurde, nun im Stande war, über den Rest derselben zeitweise oder dauernd die Oberhand zu gewinnen. Man beobachtet schliesslich, wenn auch selten, dass selbst Fälle von zweifelloser Allgemeininfection, d. h. solche, wo erhebliche Mengen von Tuberkelbacillen in den Blutstrom gerathen sind, nach einer meist 2—3 wöchentlichen Fieberdauer zunächst zur Ausheilung kommen, dass also eine Tuberculoseinfection ganz wie andere cyklisch verlaufende Infectionen durch Selbstimmunisation des Organismus wenigstens vorläufig bewältigt werden kann, derart, dass das Gros der inficirenden Bacillen zu Grunde geht. Dem widerspricht auch nicht die weitere Beobachtung, dass wohl stets in solchen Fällen vereinzelte Keime an prädisponirten Orten — Lymphdrüsen, Hoden, Knochen, auch Lungen — die erste Immunisationsreaction zu überstehen pflegen, um später, nach einem halben Jahre oder mehr, secundäre Herde zu erzeugen.

Wirksames Serum, die zweite Vorbedingung des Erfolges, hoffte ich auf folgendem Wege zu erlangen. Bekanntlich pflegt der Esel, soviel mir bekannt, das einzige Thier, eine tuberculöse Allgemeininfection regelmässig zu überstehen. Durch wiederholte peritoneale Infectionen hoffte ich, von ihm ein genügend wirksames Serum zu erhalten, um mit dessen Hülfe zunächst Ziegen, die ebenfalls gegen Tuberculose ziemlich widerstandsfähig sind, und von diesen aus Kühe zu immunisiren, indem ich mit Uebertragung der damaligen, allerdings heute nicht mehr einwandfreien BEHRING'schen Anschauungen erwartete, ein um so hochwerthigeres Serum zu erzielen, je empfänglicher für Tuberculose die Thierart war. Zugleich hoffte ich, in der Milch der letzteren eine reichlicher fliessende Quelle von Heilsubstanz zu gewinnen.

Zur Infection beabsichtigte ich, zunächst Bacillenaufschwemmungen aus Culturen zu verwenden, und nahm für die letzten Acte der Immunisation frisches Material von besonders floriden Fällen in Aussicht, indem ich hoffte, die letzten Versuchsthiere gegen die Bakterien der Mischinfection durch vorherige Behandlung mit Toxinen derselben immunisiren zu können.

Wenn man einem Esel eine aufgeschwemmte Cultur in die Bauchhöhle bringt, so fängt er nach 2—3 Tagen an, zu fiebern, die Temperatur steigt etwa wie beim Typhoid bis zum Ende der ersten Krankheitswoche, hält sich dann bis zum Ende der zweiten mit einigen Schwankungen auf derselben Höhe, Abends zuweilen 40 Grad übersteigend, und beginnt mit der dritten zu fallen, um schliesslich ziemlich genau drei Wochen nach der Infection zur Norm zurückzukehren. Würde man das Thier auf der Höhe der Krankheit getödtet haben, so würde man es bekanntlich an echter Miliartuberculose erkrankt gefunden haben. Wiederholt man nun nach einigen Wochen den Eingriff, so folgt eine leichtere Erkrankung von etwa 12—14 tägiger Dauer. Nach einer dritten Infection tritt nur leichtes Fieber von etwa 8 Tagen ein. Bei weiteren Wiederholungen kann die Reaction nahezu ganz fehlen.

Ein so behandeltes Thier könnte man nun mit einiger Zuversicht als immunisirt ansehen, und wirklich lässt sich auf gleich zu beschreibende Weise zeigen, dass sein Blutserum immunisirende, resp. heilende Wirkung hat.

Aber nach längerer Zeit völligen Wohlbefindens, etwa 3—4 Monate nach der letzten Impfung, erkrankt das Thier von Neuem, zwar mit geringerer Temperaturerhöhung, aber unter im Uebrigen mindestens ebenso schweren Symptomen, als nach der ersten Infection. Da diese Erscheinung bei meinen beiden Versuchsthieren auftrat, bei dem einen auch zum zweiten Male nach einer Neuinfection, die zwei Jahre nach der letztvorhergehenden vorgenommen war, und zwar als weit schwerere Erkrankung, als die war, welche sich an den Eingriff unmittelbar anschloss, und da sie in derselben Weise sich bei meinen beiden Versuchsziegen zeigte, so kann man einen Zufall wohl ausschliessen. Obgleich ich im Blute während der Secundärerkrankung keine Bacillen habe nachweisen können, so wird man doch annehmen müssen, dass irgendwo, wahrscheinlich in den Lymphdrüsen, sich Keime angesiedelt und von da aus eine Neuinfection bewirkt hatten, mit anderen Worten, dass der Immunisationsprocess nicht für alle Gewebe dieselbe Periode hat. Es ist das jedenfalls eine Thatsache, die sehr zur Vorsicht mahnt bei der Anwendung von Serum anscheinend immunisirter Thiere beim Menschen.

Wenn man nun den Immunisationswerth eines so gewonnenen Serums bestimmen will, so stösst man da auf Schwierigkeiten, die leider allen derartigen Arbeiten im Gebiete der Tuberculose anhaften. Weder für die Virulenz des Infectionsmateriales, noch für die Empfänglichkeit der Versuchsthiere, noch für die Wirksamkeit des Serums lassen sich so bestimmte Zahlenangaben gewinnen, wie es bei Diphtherie und Tetanus möglich ist. Ich habe zur Controle für die Serumwirkung die Impftuberkel in der vorderen Augenkammer des Kaninchens benutzt, die, wenn bei der Einimpfung eine Uebertragung grösserer, makroskopisch noch wahrnehmbarer Bacillenconglomerate sorgfältig vermieden wurde, einen leidlichen Indicator abgiebt, namentlich 2—3 Wochen nach der Impfung.

Eine solche Impftuberkel bildet sich nun unter täglich mehrmaligen Injectionen von Eselserum ziemlich rasch zurück, so dass sie in 3—4 Wochen verschwunden sein kann. Wenn man nun die Injectionen noch eine Zeit lang fortsetzt, gelingt es auch, Recidive zu verhüten, also eine völlige Heilung zu erzielen, während bei den Controlthieren die Wucherung sich progressiv ausdehnte. Die erforderliche Serummenge ist dabei ziemlich erheblich. Um die Impftuberkel verschwinden zu machen, bedarf man mindestens 200 Cubikcentimeter, ein Quantum Fremdsubstanz, das für die Versuchsthiere durchaus nicht irrelevant ist; sie kommen während der Zeit sehr herunter.

Wird aber bei der Impfung nur das kleinste, makroskopisch noch sichtbare Bröckchen von Bacillenconglomeraten mit übertragen, so gehen von diesem als Fremdkörper, wenn es auch gelungen war, die Neubildung zum Schwinden zu bringen, immer von Neuem Recidive aus, ein Beweis, welche Schwierigkeiten man bei der Behandlung menschlicher Tuberculose zu erwarten hat, bei der es so frühzeitig zum Gewebszerfall zu kommen pflegt. Auch wenn die Wucherung im Kaninchenauge zu weit vorgeschritten ist, wenn sie einen erheblichen Theil, etwa $1/3$ der vorderen Kammer, ausfüllt, gelingt es durch noch so lange fortgesetzte Injectionen nicht mehr, sie zur Rückbildung zu bringen, woraus wieder gefolgert werden kann, dass man sich wenigstens von der Wirkung des Eselserums keine zu grossen Hoffnungen bei vorgeschrittener Tuberculose zu machen hat.

Ein solches Serum beim Menschen unmittelbar anzuwenden, unterliegt zwar einigen Bedenken, aber einerseits scheint es beim Filtriren durch keimdichte Filter an Wirksamkeit erheblich zu verlieren, andererseits kann man doch mit grosser Sicherheit eventuelle Gefahren vermeiden, wenn man das Serum einige

Zeit nach der erwähnten Secundärerkrankung der Thiere entnimmt, wo es auch am wirksamsten zu sein scheint. Wiederholte Controlimpfungen in das Kaninchenauge haben mir jedenfalls stets ein negatives Resultat ergeben.

Wesentlichere Schwierigkeiten waren aber von dem paradoxen Verhalten der Tuberkelbacillen in den erkrankten Geweben zu erwarten, das von der Tuberculinwirkung her bekannt war.

Die charakteristische Reaction tuberculöser Gewebe auf Tuberculininjection ist offenbar so zu erklären, dass durch diese eine Immunisationsreaction des menschlichen Organismus erzeugt wird, welche als Gegenreaction eine gesteigerte Lebensthätigkeit, resp. Toxinproduction der Tuberkelbacillen hervorruft, durch welche die locale und allgemeine Exacerbation der vorhandenen Erkrankung bedingt wird.

Ist diese Erklärung richtig, so muss eine durch Serum übertragene Immunisation des menschlichen Organismus annähernd dieselbe Wirkung auf die tuberculösen Herde ausüben, wie die durch Tuberculin hervorgerufene, unter Umständen also auch ähnliche Gefahren mit sich bringen. Ich habe deshalb geglaubt, mich bei den ersten Versuchen principiell auf Fälle leichterer chirurgischer Tuberculose, namentlich von der abgeschächteten Form, besonders Lupusfälle, beschränken zu sollen.

Injicirt man einem solchen Patienten etwa zwei oder mehr Cubikcentimeter Serum, so tritt in der That eine Reaction ein, die mit der Tuberculinwirkung grosse Aehnlichkeit hat. Unter mässiger Temperaturerhöhung röthen sich die Krankheitsherde, schwellen an, secerniren stärker, nekrotische Stellen werden im weiteren Verlaufe abgestossen. Diese Reaction fehlte bei keinem meiner allerdings nicht sehr zahlreichen Fälle (im ganzen 11) und war so charakteristisch, dass ich einen Zufall oder Irrthum für völlig ausgeschlossen halte. Es liegt da ein auffallender Widerspruch mit den Beobachtungen Maragliano's vor, den ich mir nicht zu erklären vermag.

Bei weiter fortgesetzten Injectionen treten aber nun doch merkliche Unterschiede gegenüber der Tuberculinwirkung hervor. Die Euphorie ist eine wesentlich bessere, und namentlich zeigt sich eine entschiedenere Tendenz zu fortschreitender Heilung. Es ist mir bei der Schwierigkeit, in der Privatpraxis derartige Kranke längere Zeit unter Augen zu behalten, nicht gelungen, eine definitive Heilung zu erzielen, aber bei einigen etwa $^1/_4$ Jahr lang behandelten Fällen hatte ich doch den sicheren Eindruck, dass sie bei weiterer Behandlung in nicht zu ferner Zeit zu erwarten gewesen wäre.

Um das Verfahren auch für schwerere Fälle, namentlich für Lungentuberculose, brauchbar zu machen, habe ich versucht, zunächst bei einigen Lupuskranken, durch möglichst allmähliche Steigerung der Dosen von den kleinsten Anfangsmengen aus den Immunisationsreiz sich einschleichen zu lassen, um eine Reaction ganz zu vermeiden. Leider ohne Erfolg; sie trat, sobald eine gewisse Höhe der Einzelgabe erreicht war, doch immer wieder ein, vielleicht, weil die Zufuhr von Immunisationsubstanz noch zu discontinuirlich war, oder die Steigerung noch zu rasch erfolgte.

Immerhin war das Gesammtresultat der Versuche mit Eselserum kein ganz ungünstiges, in so fern als die Möglichkeit nicht mehr bezweifelt werden konnte, durch dasselbe einen gewissen mässigen Grad von Immunisation beim Menschen, wenn auch vielleicht nur vorübergehend, zu erzeugen. Ebenso sicher ging aber auch aus ihnen hervor, dass die Werthigkeit des Eselserums für einigermaassen vorgeschrittene Fälle nicht ausreichen würde, abgesehen davon, dass für eine allgemeine Anwendung unmöglich die genügende Menge Eselserum beschafft werden könnte.

Um nun hochwerthiges Serum zu erhalten, ging ich dazu über, Ziegen zu immunisiren. Ich begann, in Nachahmung der dreiwöchentlichen Immunisationsperioden beim Esel, mit drei Wochen lang fortgesetzten Injectionen von steigenden und zum Schluss fallenden Tuberculindosen. Nach einigen Wochen wiederholte ich dasselbe, indem ich zugleich steigende und fallende Serumdosen injicirte. Nach einer weiteren Pause machte ich dann die erste peritoneale Infection aus einer abgeschwächten Cultur. Die Abschwächung hatte ich, da die Erhitzung unsichere Resultate giebt, versucht, durch langes Liegenlassen der Cultur ($1\frac{1}{2}$ Jahr) im zugeschmolzenen Reagensglase zu erzielen, und zwar anscheinend mit Erfolg, da die Ueberimpfung von ihr auf das Kaninchenauge merklich langsamer wuchs, als es bei frischem Material der Fall ist. (Vielleicht könnte man übrigens ebenso zweckmässig Culturen von Geflügeltuberculose verwenden.) Gleichzeitig mit der Infection wurde dann wieder Serum drei Wochen lang eingespritzt, einige Zeit darauf das Verfahren wiederholt mit einer Cultur, die $\frac{3}{4}$ Jahr alt war, und schliesslich mit frischer Cultur die Immunisation vollendet.

Dass diese wirklich eingetreten war, ging daraus hervor, dass — abgesehen von der erwähnten Secundärerkrankung, bei der ich wieder durch Seruminjectionen zu Hülfe kam — die Thiere sich noch Jahre lang des besten Wohlseins erfreuten, und das eine von ihnen, das vor einiger Zeit durch einen Zufall ums Leben kam, sich bei der Section als völlig frei von Tuberculose erwies.

Der Immunisationsprocess bot nun nach der ersten Infection bei beiden Versuchsthieren eine bemerkenswerthe Erscheinung dar, die, wenn sie nicht auf zufälligen Verletzungen beruhen sollte, ein interessantes Gegenstück zur Tuberculin-, resp. Serumwirkung beim Menschen bilden würde. Am zweiten Tage danach erkrankten beide Thiere in heftigster Weise, aber nur auf 2—3 Tage, wobei die Temperatur, die allerdings bei Ziegen normaler Weise ausserordentlich schwankt, über 40 Grad stieg, so dass man daran denken kann, dass die eingebrachten Bacillen hier durch die immunisirenden Substanzen, die durch das Vorverfahren in den Thieren bereits vorgebildet waren, in derselben Weise zu erhöhter Lebensthätigkeit angeregt wurden, wie beim Menschen die vorhandenen Bacillen durch die entstehende Immunisation.

Das Serum solcher Thiere hat nun, wie zu erwarten, ebenfalls immunisirende Wirkung. Ob sie merklich stärker ist, als beim Eselserum, habe ich bei der Schwierigkeit, grössere Mengen aus dem Ziegenblut zu gewinnen, nicht feststellen können. Bemerkenswerth war vielleicht nur, dass das Serum des einen Thieres, das ich versucht hatte, durch Injectionen von Toxinen des Staphylococcus aureus gegen diesen als den regelmässigen und wohl zählebigsten Begleiter vorgeschrittener Phthise zu immunisiren, eine merklich schwächere Reaction von Seiten der lupösen Erkrankung hervorrief, als das Serum des nicht so behandelten Thieres. Wenn das nicht zufällig gewesen sein sollte, so würde das vielleicht darauf hindeuten, dass die Bakterien der Mischinfection beim Zustandekommen der charakteristischen Reaction eine Rolle spielen.

Von Bedeutung ist nun, dass auch die Milch der Thiere immunisirende Wirkungen hat, allerdings erheblich schwächere als das Serum. Man kann mit ihr, resp. mit Ausfällungen daraus die Impftuberkel im Kaninchenauge zur Rückbildung bringen; sie ganz verschwinden zu lassen, ist mir nicht gelungen, da die Thiere durch die unvermeidlich mit injicirten Verunreinigungen erkrankten.

Nun bietet die Gewinnung von keimfreiem Filtrat aus der Milch keine besondere Schwierigkeit. Die Porzellanfilterkolben der Berliner Manufactur liefern davon in relativ kurzer Zeit erhebliche Mengen, aber das Filtrat ist fast ganz oder ganz ohne Wirkung. Die in der Milch enthaltenen Heilsubstanzen gehen

nicht durch das Filter, und damit ist die Verwendung der Milch beim Menschen vorläufig ausgeschlossen.

Ueber diese Schwierigkeit bin ich seit zwei Jahren nicht wesentlich hinausgekommen. Am ehesten noch scheint mir leidlich einwandfreie Heilsubstanz zu gewinnen zu sein, wenn man die Milch längere Zeit centrifugirt und dann mit Verwerfung des äusseren und inneren Drittels das mittlere allein zur (fractionirten) Ausfällung verwendet.

Unter diesen Umständen habe ich, da ich auch die genügende Menge Eselserum nicht beschaffen konnte, darauf verzichten müssen, meine ursprüngliche Absicht, Kühe zu immunisiren, durchzuführen. Ich habe nur feststellen können, dass ihr Serum, nach wiederholter Behandlung erst mit Tuberculin allein, dann mit diesem und Eselserum zugleich, deutlich immunisirende Wirkung hat, so dass die Aussichten für ihre Verwendung keine ungünstigen sind.

So wenig befriedigend nun auch das Endresultat meiner Versuche war, so ist es doch nicht ganz entmuthigend für eine Wiederaufnahme. Es geht aus ihnen immerhin hervor, dass auf dem Wege der Serumbehandlung Tuberculose beeinflusst werden kann, dass der Weg allerdings zur Zeit noch ungebahnt ist, dass er aber vielleicht gangbar gemacht werden kann, wenn es gelingt, die Reaction von Seiten der tuberculösen Herde zu vermeiden, und vor Allem, wenn es gelingt, wirksamere Heilsubstanzen in grösserer Menge zu erlangen.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr C. J. Gerhardt-Berlin.

3. Herr Chr. Bäumler-Freiburg i. Br. spricht a) über die **„Percussion der Milz"**.

Er erinnert zunächst daran, dass bekanntermaassen der percutorische Nachweis selbst einer vergrösserten Milz zuweilen grosse Schwierigkeiten bietet, ein Umstand, der einzelne Aerzte dazu brachte, überhaupt nur bei Fühlbarsein der Milz diese als vergrössert gelten zu lassen.

Diese Schwierigkeiten haben ihren Grund vor Allem in der anatomischen Lage der Milz zwischen lufthaltigen Organen von wechselndem Luftgehalt und wechselnder Spannung ihrer Wandungen, sowie in der verschiedenen Configuration und Spannung der diese Organe umschliessenden Theile der Brustwand. Die Beziehungen der Lage der Milz zu lufthaltigen Organen erfordern, wie Edlefsen besonders hervorgehoben hat, verschieden starke Percussion an den verschiedenen Stellen, unter welchen die Milz sich befindet. Durch ein Anpassen der Percussionsstärke an diese Beziehungen gelingt es, wie Vortragender mit Edlefsen gegen Weil und Sahli betont, auch eine sogenannte relative Milzdämpfung zu erhalten, d. h. die vom Lungenrand überdeckte Partie der Milz in vielen Fällen zum Theil nachzuweisen. Für die Beurtheilung der Frage, ob das Organ nennenswerth vergrössert ist, sei es aber von grossem Werth, nicht bloss eine, nämlich die senkrechte Ausdehnung der Dämpfung, sondern auch die diagonale, dem Längsdurchmesser der Milz entsprechende, benützen zu können, und namentlich habe eine Umgrenzung der ganzen Milzdämpfungsfigur, soweit diese im Einzelfall möglich ist, dann grossen Werth, wenn es sich, wie beim Typhus und anderen Infectionskrankheiten, darum handle, die Zu- oder Abnahme der Milzgrösse während des Krankheitsverlaufes festzustellen.

Der Vortragende empfiehlt dringend, die Percussionsergebnisse auf die Haut aufzuzeichnen, und wenn Zweifel obwalten, ob die gefundene Dämpfungsfigur wirklich Milzdämpfung ist, in verschiedenen Stellungen des Kranken zu percutiren und die gefundenen Ergebnisse mit einander zu vergleichen. Er erinnert daran, dass an gleicher Stelle, auf der Naturforscherversammlung von 1867, von Ziemssen das Percutiren der Milz am stehenden Kranken empfohlen hat, ein Verfahren, welches oft sicherere Ergebnisse liefert als die Untersuchung im Liegen, bei einigermaassen schwer Kranken aber nicht angewendet werden kann. Dagegen lasse sich in solchen Fällen sehr wohl bei im Bette aufrecht sitzenden, eventuell von der Wärterin zu haltenden Kranken die Milz percutiren.

In erster Linie werde man bei bettlägerigen Kranken selbstverständlich immer die Percussion in der rechten Seitenlage vornehmen, dabei aber, wie auch von Sahli empfohlen wird, den Oberkörper etwas um die Längsachse nach vorn drehen, während gleichzeitig der linke Darmbeinkamm nach hinten gedrängt wird, so dass die Querachse des Thorax in der Schultergegend mit ihrem vorderen Ende vor, die des Beckens hinter die Verticale zu liegen kommt. In dieser Lage werde die bei breitem (weiblichem) Becken in der reinen Seitenlage leicht eintretende Einknickung der Gegend zwischen untersten Rippen und Darmbeinkamm vermieden, die untersten Zwischenrippenräume würden etwas weiter und dadurch das ganze Percussionsfeld der Milz zugänglicher gemacht.

Der Vortragende demonstrirt an einigen Zeichnungen die verschiedene Lage der Milzdämpfungsfigur, je nachdem dieselbe in der angegebenen Lage, im Sitzen oder im Stehen des Kranken gewonnen wurde. Im Sitzen sei die Dämpfungsfigur um einige Centimeter nach hinten oben verschoben, im Stehen trete sie ein wenig höher und sei weiter nach vorn gerückt, als in der vornüber gewendeten Seitenlage. Die Figuren stammten von Typhusfällen in verschiedenen Stadien der Erkrankung, bezw. Reconvalescenz, wobei noch besonders darauf aufmerksam gemacht wurde, dass recht erhebliche Vergrösserung der Milz noch viele Wochen nach erfolgter Entfieberung nachweisbar sei.

In der Discussion spricht sich Herr H. von Ziemssen im Sinne des Vorredners für die Zweckmässigkeit der Milzpercussion in verschiedenen Stellungen aus. Redner bestätigt die Richtigkeit der Angabe Bäumler's, dass eine relative Milzdämpfung am hinteren Umfange zu percutiren ist. Redner betont die eminente diagnostische Wichtigkeit genauerer Grössenbestimmungen der Milz. Die Methode ist von ziemlicher Zuverlässigkeit, wenn man sich gewöhnt, die Grenzlinie aufzuzeichnen und das Längs- und Quermaass jedesmal mit dem Bandmaass zu messen und zu notiren. Die Controle der Grössenbestimmung post mortem ergab dem Redner durchaus befriedigende Resultate. Die Fehler betrugen 1—1 1/2 cm, selten mehr.

Herr Chr. Bäumler-Freiburg i. Br. bespricht weiter b) die von Macewen in Glasgow angegebene **Methode der Aneurysma-Behandlung**, welche von allen früheren Methoden, durch welche Thrombenbildung im Aneurysmasack hervorgerufen werden sollte, sich dadurch unterscheidet, das Macewen, auf den Untersuchungen von Zahn, Eberth und Schimmelbusch über die Bildung „weisser" Thromben fussend, eine Nadel in den Aneurysmasack einführt und mit deren Spitze die Intima des Sackes an verschiedenen Stellen leicht verletzt. Wird die Nadel längere Zeit im Aneurysma liegen gelassen, so kann auch durch die von der Aneurysmawand der Nadel mitgetheilte Bewegung ein Anritzen der mit der Nadelspitze in Berührung kommenden Stellen und durch die Reizung, welche die Einstich- und Reizungsstellen erfahren, Blutplättchenablagerung und Thrombenbildung an allen diesen Punkten herbeigeführt werden.

Der Vortragende schildert kurz einen von ihm in dieser Weise behandelten Fall, in welchem bei einem 47jährigen Mann mit Aneurysma der Art. anonyma und der angrenzenden Theile der Aorta, welches eine hühnereigrosse, pulsirende und bereits ziemlich dünnwandige Prominenz in der Gegend des r. 1. und 2. Intercostalraumes veranlasst hatte, in zwei Serien im Ganzen 13 derartige Nadeleinführungen gemacht worden waren. Die Nadel blieb jedesmal 6—8 Stunden, zusammengerechnet über 100 Stunden lang liegen.

Mit dieser Behandlung war erst begonnen worden, nachdem längeres ruhiges Liegen mit Eis- und Jodkalium-Behandlung und entsprechender, aber nicht strenger Diät, sowie die Anfang Mai 1895 von Hofrath Kraske ausgeführte Unterbindung der r. Art. subclavia ohne jeden Einfluss geblieben war. Die Unterbindung der Subclavia (also die Anwendung der Brasdor'schen Methode) schien in diesem Fall um so günstigere Wirkung zu versprechen, als die r. Carotis schon geraume Zeit vorher spontan zum Verschluss gekommen war. Dieser vollständige, wahrscheinlich durch die Veränderungen an der Abgangsstelle der Carotis allmählich eingeleitete und schliesslich durch Thrombosirung zu Stande gekommene Verschluss der Carotis hatte sich durch eine im Frühjahr 1894 plötzlich ohne Bewusstseinsstörung eingetretene, rasch vorübergehende linksseitige Hemiplegie geäussert.

Nach der von Ende Juni bis Mitte Juli und von Ende September bis Ende October 1895 durchgeführten Nadelbehandlung trat allmählich eine Abflachung der pulsirenden Prominenz ein, so dass jetzt, nahezu ein Jahr nach derselben, zwar die ganze Gegend zwischen Sternalende der r. Clavicula und 3. Rippe noch etwas mehr vorspringt, als die entsprechende Stelle der anderen Seite, die weiche pulsirende Geschwulst aber verschwunden, und die Haut über der ganzen Stelle wieder normal geworden ist. Bei Auflegen des Fingers fühlt man noch deutliches Pulsiren, und die Grenzen desselben lassen sich bis zur Parasternallinie nach r. und bis zum l. Sternalrand nach l. verfolgen. Schon im Frühjahr 1895 hatte sich nachweisen lassen, dass der 1. r. Rippenknorpel theilweise zu Grunde gegangen war, indem r. vom Sternum ein kleiner knotiger Vorsprung fühlbar war, der sich mit dem Finger etwas bewegen liess. Jetzt ist derselbe nicht mehr so deutlich abzugrenzen.

Erscheinungen von Erkrankung der Aortaklappen sind nicht vorhanden, auch fehlen bis jetzt Druckerscheinungen seitens des Trachea oder des r. Hauptbronchus oder der Nerven. Auch ist das Allgemeinbefinden, soweit dasselbe vom Aneurysma abhängig ist, ein sehr gutes, was um so bemerkenswerther ist, als jetzt auch an der l. Carotis nirgends ein deutlicher Puls zu fühlen, also anzunehmen ist, dass auch diese im Verlaufe der Arterienerkrankung verschlossen wurde. Der Collateralkreislauf ist aber ein so vollständiger, dass bei dem ruhigen Leben, welches der Kranke führt, keinerlei Gehirnerscheinungen vorhanden sind. Auch im Gebiet der unterbundenen Subclavia hat sich schon bald nach der Unterbindung wieder ein Collateralkreislauf ausgebildet, so dass an der Radialis vom Puls, welcher bereits vor der Unterbindung erheblich kleiner war, als der der anderen Seite, jetzt fast die gleichen Curven aufgenommen werden können, wie vor jener Operation. (Die Curven werden gezeigt.)

Bezüglich der Nadeln und deren Einführung bemerkt der Vortragende, dass er zuerst dünne Nadeln (von 0,35 mm D.) habe anfertigen lassen, dass aber deren Einführung grosse Schwierigkeit dargeboten habe, da auch der verdünnteste Theil der Aneurysmawand dem Durchstechen noch grossen Widerstand bot. Nadeln von 0,7 mm D. liessen sich leichter einbohren. Man drang damit so weit vor, bis man, 8—10 cm tief, das Gefühl eines deutlichen Widerstandes hatte

An einzelnen Punkten fühlte man, wie die Spitze an eine feste Membran anstiess, ein paar Male hatte man bei Hin- und Herbewegen der Nadelspitze ein Gefühl von Kratzen (verkalkte Stellen der Aneurysmawand oder usurirter Wirbelkörper?). Ein Hin- und Herbewegen der Nadel im Aneurysma war in diesem Fall nur in sehr beschränktem Maasse möglich, indem die durchstochene Wand, obwohl einigermaassen verdünnt, die Nadel sehr fest umfasste.

Beim Ausziehen der Nadel trat ein paar Male ein Tropfen blutigen oder von der im Blute rostig gewordenen Nadel bräunlich-roth gefärbten Serums, nur einmal in feinem, pulsirendem Strahl, aus der kleinen Wunde aus. Durch einen einfachen Verband gelang es, sofort die geringe Blutung zu stillen.

Bei diesen Nadeleinführungen wurde selbstverständlich die strengste Antisepsis geübt, vorher und nachher eine Eisblase aufgelegt.

Zweifellos ist in diesem Fall durch die MACEWEN'sche Behandlung allmählich, wahrscheinlich durch Bildung weisser Thromben und schleichende Entzündung des prominirenden Theiles der Aneurysmawand, eine Verdickung derselben und Abflachung des Aneurysmas, damit Verminderung der Gefahr des Berstens und Besserung des ganzen Zustandes herbeigeführt worden.

Discussion: Herr EWALD-Berlin weist auf eine ältere Methode der Acupunctur von Aneurysmen hin, die darauf ausging, den Inhalt des aneurysmatischen Sackes durch Einleiten eines starken galvanischen Stromes zur Gerinnung zu bringen, und bespricht einige Technicismen der Methode.

Herr v. ZIEMSSEN empfiehlt als Palliativum bei Aortenaneurysmen das schon wiederholt empfohlene Jodkali. Die günstige Wirkung des Jodkalis betrifft die subjectiven Beschwerden des Kranken, welche fast immer sehr erheblich sind. Die auf Grund der neuen Statistik, welche einen Causalzusammenhang zwischen Aneurysma und Syphilis feststellt, wohl berechtigte Quecksilberbehandlung hat sich dem Redner nicht bewährt.

Herr BÄUMLER bemerkt in Bezug auf die Aeusserungen Prof. EWALD's, dass in dem mitgetheilten Falle an dem der Einstichsstelle entgegengesetzten Punkte deutlich ein Widerstand gefühlt werden konnte, und dass man bei stärkerem Andrängen fühlte, wie die Spitze in ein widerstandsfähiges Gewebe eindrang. Er macht weiterhin darauf aufmerksam, dass bei den günstigen Wirkungen, die das Jodkalium in manchen Fällen unzweifelhaft hat, möglicher Weise der in neuerer Zeit betonte Zusammenhang zwischen Aneurysma und Syphilis eine Rolle spielt.

4. Herr MAX HERZ-Wien: **Insufficientia valvulae ileocoecalis.**

Die Ileocoecalklappe besteht aus 2 Blättern, welche ein in der Norm dichtes Ventil bilden. Im Colon einer Leiche kann man einen so hohen Luft- oder Wasserdruck erzeugen, dass das Coecum zu bersten droht, ohne dass doch das Ventil nachgiebt. Durch Auflockerung des bindegewebigen Gefüges, hauptsächlich bei Potatoren und Herzfehlern, wird die Klappe undicht. Diese Insufficienz ist sicher durch einen Handgriff diagnosticirbar, bei welchem der Kleinfingerrand der linken Hand das Colon ascendens und hierauf die flache rechte Hand das Coecum comprimirt. Die Coecumgase entweichen mit Surren in das Ileum. Durch Percussion kann man dabei einen Schallwechsel constatiren. Die klinischen Symptome der Ileocoecalinsufficienz sind Schmerzen über dem Coecum oder den Colonflexuren. Unregelmässigkeiten der Stuhlentleerung, Flatulenz und weiterhin die gewöhnlichen Folgeerscheinungen der chronischen Dickdarmerkrankungen. Die Therapie besteht in der Anwendung von Abführmitteln, Elektricität, Massage.

5. Herr G. Honigmann-Wiesbaden: **Beiträge zur Kenntniss der Resorptions- und Ausscheidungsvorgänge im Darm.**

Vortragender berichtet über Stoffwechseluntersuchungen an einer Patientin mit Darmfistel, der wegen eines complicirten Rectovaginalabscesses von Dr. K. Roser 1/2 Meter vom Ileum und einige Centimeter Blinddarm resecirt worden waren. Die Fistel, aus der sich der Chymus vollständig entleerte, entsprach daher dem oberen Theil des letzten Viertels vom Ileum, der Dickdarm war von der Verdauung vollständig ausgeschlossen. Ueber die allgemeine Beschaffenheit des entleerten Darminhaltes giebt Vortragender nur an, dass die Entleerung absatzweise geschah, und dass die Geschwindigkeit, mit der die Ingesta zum Vorschein kamen, je nach Beschaffenheit und Wassergehalt wechselten. Der Chymus zeigte keine Spuren von Eiweissfäulniss, roch stets säuerlich, nie fäculent und reagirte sauer. Untersuchungen wurden zunächst über den Stoffwechsel von Stickstoff und Fett angestellt. Für diese kam von vorn herein in Betracht, dass wegen des Fehlens der als vis a tergo bei der Verdauung wirkenden Füllung der untersten Darmtheile an eine Beschleunigung derselben gedacht werden musste, ferner fehlten durch die Ausschaltung des Ileums und Dickdarmes wichtige resorbirende Flächen. Die Assimilation von N und Fett wurde an zwei Reihen geprüft. Bei der ersten erhielt die Patientin 5 Tage lang eine nur aus Milch, Rahm und Zwieback bestehende Nahrung, die einen sehr hohen Calorienwerth repräsentirte. Es ergab sich hierbei folgende Bilanz. N-Einnahme = 82,50 g, N-Ausgabe im Urin 45,63 g, im Stuhl 9,66 g. Also ein N-Verlust von 11,66 %, und von dem aufgenommenen N eine Retention von 27,46 g = 37,71 %. Von den eingeführten 752,25 g Fett wurden nur 20,28 = 2,69 % im Koth gefunden. Bei der zweiten Reihe, bei der die Nahrung aus Fleisch, Milch, Cacao, Zwieback, Butter und Kartoffeln, ebenfalls mit hohem Brennwerthüberschuss, bestand, wurden von 74,62 g eingeführten Stickstoffes 11,74 g im Koth ermittelt, also 15,33 % nicht ausgenutzt, der Harn enthielt 35,28 g N, so dass von den resorbirten 62,28 g N 27,5, i. e. 43,9 % zurückbehalten wurden. Die Ausnutzung von 433,3 g Fett war fast vollständig, nur 1,8 g = 0,4 % geriethen in Verlust. Es ergiebt sich hieraus zunächst, dass die Fettresorption trotz des fehlenden Ileumtheiles und der supponirten Beschleunigung der Verdauung vorzüglich war. Für die relativ geringe N-Ausnutzung glaubt Vortragender, nicht nur die Beschleunigung der Verdauung, sondern auch das Fehlen der resorbirenden Elemente im Ileum und Dickdarm anschuldigen zu sollen. Im Gegensatz hierzu steht der ungewöhnlich hohe Betrag des zurückbehaltenen N, bezw. die niedrige Zahl des Harn-N; Vortragender sieht hierin das Bestreben des Organismus, die mangelhafte Ausnutzung auszugleichen. Eine Ergänzung erfahren die Befunde des Vortragenden durch die von Macfayden, Nencki und Sieber an einer Darmfistelkranken an der unteren Ileumgrenze, sowie durch diejenigen von Riva-Rocci und Ruggi an Patienten, denen ausgedehnte Dünndarmpartien resecirt waren. Er schliesst aus dem Vergleich mit den Ergebnissen dieser Forscher, einmal, dass in den oberen Ileumtheilen noch Fett resorbirt werde, und dass dem Dickdarm bei der Eiweissresorption auch eine Rolle zukomme. — Vortragender hat ferner den Kalkstoffwechsel seiner Kranken untersucht. Bei der ersten Reihe erhielt sie in der Milch 23,85 g Kalk, hiervon fanden sich im Koth 20,52 g, im Urin 1,10 g. Es wurden demgemäss von dem eingeführten Kalk 86,03 % im Koth gefunden, 4,61 % im Urin ausgeschieden und 9,35 % im Körper zurückbehalten. Aus der Grösse des Harnkalkbetrages können daher gar keine Schlüsse gezogen werden. Die hohe Retentionsziffer des Kalkes ist auffallend, weil man bei der seit einem Jahr bettruhenden Patientin eher eine vermehrte Kalkaus-

scheidung hätte erwarten sollen (G. Hoppe-Seyler, von Noorden). Im Hinblick auf die durch Rey erwiesene Ausscheidung intravenös eingespritzten Kalkes durch den Dickdarm nimmt er an, dass auch physiologischer Weise der mit der Nahrung eingeführte Kalk im Dickdarm ausgeschieden werde, und dass im vorliegenden Falle die sehr grosse Retention von Kalk auf das Fehlen der Dickdarmfunction zurückzuführen sei. — Schliesslich hat Vortragender noch die Eisenresorption geprüft. Die Kranke erhielt vier Tage lang genau dieselbe Nahrung, in den letzten zwei Tagen dazu noch gemessene Mengen von Ferrum citricum. Es wurde dann der Koth der ersten beiden Tage und der der beiden Eisentage gesondert bestimmt und das Kotheisen der eisenfreien als Product des Nahrungseisenstoffwechsels von dem der beiden letzten Eisentage in Abzug gebracht. Hierbei wurden nach einer Einnahme von 0,4166 g Fe im Stuhl nur 0,0778 gefunden, also nur 18,67 %, wohingegen 0,3288 = 81,33 % in zwei Tagen aufgenommen sein mussten. Vortragender schliesst hieraus, dass der Darm medicamentöses Eisen in grossen Mengen zu resorbiren vermag, und erklärt die Höhe der Retentionsziffer des Eisens einmal aus der schweren Anämie der Patientin, zum Theil aber auch aus dem Fehlen der ausscheidenden Thätigkeit des Dickdarmes. Der Befund bildet damit eine interessante Ergänzung der Quincke-Hochhaus'schen Versuche über Eisenresorption und Ausscheidung bei Thieren.

6. Herr J. Boas-Berlin: **Ueber Asthma dyspepticum.**

Seit Henoch's Veröffentlichung ist das Asthma dyspepticum bei Kindern als ein wohlbegründeter Krankheitsbegriff anzusehen. Dagegen ist derselbe für die Pathologie der Erwachsenen von Einzelnen behauptet, von Anderen bezweifelt worden. In Deutschland ist die Casuististik über A. dyspepticum der Erwachsenen sehr spärlich; reichlichere Angaben hierüber finden sich dagegen in der französischen Litteratur, namentlich bei Potain und dessen Schüler Barié. Vortragender hat im Laufe der letzten Jahre 12 Fälle von A. dyspepticum bei Erwachsenen beobachtet. Man kann leichtere und schwerere, ferner idiopathische und secundäre Formen unterscheiden. Bei den erstgenannten handelte es sich um schnell vorübergehende Anfälle von Dyspnoe, die sich mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme einstellen und mit Abgang von Ructus oder Flatus endigen. In den schwereren können hochgradige Collapszustände, wie bei Angina pectoris, auftreten. Häufig sind die asthmatischen Anfälle Theilerscheinungen eines schon bestehenden Lungen- oder Herzleidens. Bezüglich der Entstehung der Anfälle sind mehrere Hypothesen aufgestellt worden. Nach der Annahme von Potain und Barié erfolgt reflectorisch vom Magen aus eine krampfhafte Contraction der kleinen Lungengefässe, dadurch Drucksteigerung im Lungenkreislauf und als Folge Dilatation des rechten Ventrikels. Andere, wie A. Fränkel, verlegen den Schwerpunkt der Anfälle in eine reflectorisch entstehende acute Schwäche des linken Ventrikels, vielleicht bedingt durch Reizung der accelerirenden Vagusfasern. Endlich ist von G. Lewin und neuestens von Albu der Vorgang als Autointoxicationszustand gedeutet worden. Vortragender verwirft die letztere Hypothese als mit den Thatsachen in Widerspruch stehend. Was die beiden anderen Theorien anlangt, so ist die von A. Fränkel entschieden die wahrscheinlichere; nur ist sie nicht für alle Fälle zutreffend. Zweifellos kann z. B. durch Hinaufdrängung des Zwerchfelles und hierdurch bedingte Compression der Lungencapillaren eine starke Dyspnoe herbeigeführt werden. Dieselbe würde besonders bei schon an sich bestehenden Lungenaffectionen (Emphysem, Bronchitis u. A.) völlig zur Etablirung der Anfälle genügen.

(Das Original wird im Archiv für Verdauungskrankheiten erscheinen.)

7. Herr Georg Kelling-Dresden: **Beiträge zur Untersuchung in der Speiseröhre.**

Zur Functionsprüfung der Speiseröhre dient als einfachstes Mittel die Auscultation der Schluckgeräusche. Redner fand, dass sich dieselben unter Umständen zur Diagnose der Neurose des Oesophagus eignen. Bei normaler Beschaffenheit und bei organischen Leiden der Speiseröhre tritt das zweite Schluckgeräusch, gleichgültig, ob das Wasser warm oder kalt getrunken wird, genau nach derselben Zeit auf. Dies wurde auch durch Versuche an einem Hunde nachgeprüft. In einigen Fällen von Neurosen trat aber das zweite Schluckgeräusch deutlich verzögert auf nach Trinken von kaltem Wasser, während es bei warmem Wasser nach der gewöhnlichen Zeit von 6 Secunden hörbar wurde. Dieses Symptom ist, wenn vorhanden, pathognomisch. Für die Diagnose des Oesophagusgeschwüres empfiehlt sich als bestes und einfachstes Mittel das Auswischen der Speiseröhre mit einer Schwammsonde, an der dann Blut oder Eiter hängen bleibt. Die übrigen Symptome, speciell des Cardiageschwüres, sind nicht charakteristisch. Redner hat darüber Experimente am Hunde gemacht. Die Schmerzempfindung ist sehr gering, Passagestörungen bestehen nicht, es kann Alles dabei genossen werden. Bei der Sondirung kann jeder Spasmus fehlen. Schon geringen Schmerzempfindungen muss man Bedeutung beilegen.

Für die Diagnose der Verzerrung der Speiseröhre ist eine weiche Sonde mit Spiraleinlage geeignet. Es findet sich als charakteristisch, dass solche Sonden unter Rotation leichter in den Magen zu bringen sind, während steife Sonden fest fahren.

Bei Schluckbeschwerden, wo man eine Affection der Bronchialdrüsen vermuthet, wie Tuberculose bei Kindern, empfiehlt Kelling Leube's Divertikelsonde. Man geht mit derselben bis an die empfindliche Stelle, deren Entfernung man misst. Stellt man die Spitze nach den Drüsen zu, so empfindet der Patient mehr Schmerzen. Umgekehrt, wenn die Spitze nach der Wirbelsäule gestellt wird, weniger Schmerzen.

Für Divertikel- oder Faltenbildung wird die Diagnose ermöglicht durch ein steifes Bougie, dessen Spitze man abbiegt. Bei einer gewissen Stellung fährt man fest, während man bei einer entgegengesetzten in den Magen gelangt. Unter Umständen ist aber auch die Diagnose zu machen durch eine gewöhnliche Fischbeinsonde, wenn man dieselbe unter Rotation tiefer zu schieben sucht. Denn bei einer in gebogenem Zustande rotirenden Sonde beschreibt die untere Spitze einen Kreis, berührt also verschiedene Stellen der Speiseröhrenwand. In einem Falle von tiefsitzendem Divertikel ernährte sich der Patient durch Sondenfütterung ausschliesslich mit Hülfe dieses Kunstgriffes, indem er ein Stahlstäbchen in den weichen Magenschlauch einführte und unter Rotation in den Magen zu kommen suchte.

Redner geht dann über zur concentrischen Verengerung der Speiseröhre. Die Diagnose wird gesichert durch ein nach Art eines Mercierkatheters abgebogenes Bougie, welches immer in derselben Höhe stecken bleibt. Den Durchmesser, von welchem an die ersten Schluckbeschwerden auftreten, giebt Redner nach seinen Erfahrungen auf 12 mm an.

Vom Cardiospasmus gilt, dass er in der Narkose geringer wird. Auch experimentell konnte das Redner bestätigen nach Vagusdurchschneidung beim Hunde. Die Erklärung liegt darin, dass bei Parese des Vagus der Nervus constrictor cardiae überwiegt durch centralen Tonus. Dieser Tonus wird durch Narkose herabgesetzt. Beim Cardiospasmus findet sich die merkwürdige Erscheinung, dass feste Speisen eher in den Magen gebracht werden als flüssige. Wenn die Physiologen behaupten, dass die durch äussere Wunden in die Speiseröhren eingebrachten

Bissen daselbst liegen bleiben, bis eine Schluckbewegung erfolgt, so gilt dies für den unteren Theil der Speiseröhre nicht. Die Experimente ergaben, dass hier Fremdkörper ohne irgend eine Schluckbewegung erfasst und in den Magen gebracht werden. So regen auch die vor der Cardia liegen gebliebenen Bissen eine selbstthätige Peristaltik der unteren Oesophaguspartie an. Feste Partikel bieten aber der Muskelwand eine bessere Angriffsfläche als Flüssigkeiten.

Redner behandelt dann die Differentialdiagnose der organischen concentrischen Stenose. In vielen Fällen führte eine von ihm construirte Abdrucksonde zum Ziele. Die Höcker eines Krebses waren von den scharfen Einschnitten einer Narbe deutlich zu unterscheiden. Das Wachs wird erwärmt eingeführt, es ist auf einem kleinen Elfenbeinkolben angeschmolzen und liegt mit diesem geschützt in einer Hülse, welche an das untere Ansatzstück des Magenschlauches angeschraubt wird. Nach der Einführung in den Oesophagus bis zum Hinderniss wird ein Stahlstäbchen in den Magenschlauch eingeschoben, damit der Elfenbeinkolben mit dem Wachs vorgeschoben und der Abdruck genommen. Das äussere Ende des Magenschlauches wird durch Fingerdruck verschlossen und mit einem Ballon, der seitlich an dem Magenschlauch angebracht ist, kaltes Wasser zum Erhärten des Wachses in die Speiseröhre eingespritzt.

Um Gewebspartikel zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung von der Strictur zu entnehmen, empfiehlt Kelling die von ihm construirte „cachirte Schwammsonde". An einer steifen Hohlsonde ist vorn ein Elfenbeinansatz in Form eines Eierbechers angebracht. Durch die Sonde geht ein Stahlstäbchen mit einem Griff zum Vorwärtsschieben und Rotiren derselben. Am unteren Ende ist ein Schwamm angebracht, der genau in den Elfenbeinbecher hineinpasst. Unten wird ein Gummihäutchen übergebunden. Letzteres wird nach Einführen des Instrumentes durch Vorwärtsschieben des Schwammes gesprengt und die Strictur unter leichtem Druck durch Rotiren ausgewischt. Nachdem der Schwamm in den Becher zurückgezogen ist, wird das Instrument entfernt. Vortheile vor einer gewöhnlichen Schwammsonde sind: 1. der trocken an der Strictur angekommene Schwamm scheuert besser; 2. für die Rotation des Schwammes ist an der Sonde eine Führung gegeben; 3. es haften nur Partikelchen von der Strictur selbst fest; 4. beim Herausziehen wird nichts an der Speiseröhrenwand abgewischt.

Kelling ist ferner dazu übergegangen, photographische Aufnahmen von der Speiseröhre zu diagnostischen Zwecken zu machen. Ein completter photographischer Apparat von 16 mm Dicke und 5 cm Länge wurde an einer Magensonde angebracht. Das Licht giebt eine ringförmige Glühlampe, in deren Mitte die achromatische Linse sitzt. Hinter der Linse befindet sich die Camera. Zwischen Camera und äusserer Hülse sind Elfenbeinringe angebracht, in welchen die Drähte für die Glühlampe laufen. Die Hülse ist von der Sonde abschraubbar, und beim Anschrauben wird zugleich der Contact für die Lichtleitung hergestellt. Als Cassette dient ein Elfenbeincylinder mit einspringendem Rand, in welchem die photographische Platte (ein ausgeschlagenes Stück Film) durch einen einschiebbaren Deckel festgehalten wird. Die Bildgrösse beträgt 6 mm. Um die für die Bildweite des optischen Apparates nöthige Gegenstandsweite sicher zu finden, ist die Hülse über die Glühlampe hinaus so weit verlängert, das diese Verlängerung + 1 cm der Gegenstandsweite entspricht. Die Einführung in die Speiseröhre geschieht bei rothem Lampenlicht. Man führt den Apparat bis zur Stenose ein, zieht ihn 1 cm zurück und lässt den Athem während der Exposition anhalten. Zur Einschaltung der Belichtung ist aussen ein Contact nach Art des Drückers bei elektrischen Klingeln angebracht. Die Expositionsdauer betrug $^1/_2$ bis $^3/_4$ Secunde. Zum Schutze der Lampe und Linse vor Beschmutzung bei der Einführung bindet man vorn über die Hülse ein feines Gummihäutchen. Die Elfen-

beinringe um die Camera tragen eine Bohrung. Nach der Einführung wird dann durch rasches Einspritzen von Luft mittelst einer Spritze das Gummihäutchen gesprengt, und das Gesichtsfeld ist frei. KELLING demonstrirt nun Bilder (die Originalplatten sind im durchfallenden Licht auf das 10fache vergrössert):

1. um die Projection des optischen Apparates zu zeigen, aufgenommen in einem Cylinder, der an der Wand und am Boden Schrift trägt;
2. Photographien einer normalen Cardia;
3. von der Scheidewand eines Divertikels;
4. von einem Speiseröhrenkrebs.

Die letzten Bilder sind am schärfsten und ganz charakteristisch.

Vortragender führt aus, dass die Exposition von $^1/_2$ bis $^3/_4$ Secunde noch zu lang sei für die normale Speiseröhre, denn diese befindet sich in fortwährender Bewegung. Der Apparat lasse sich aber leicht so vervollkommnen, dass man die Expositionsdauer sehr verkürze. Ausserdem liesse er sich kleiner und dadurch besser verschluckbar construiren, ohne dass sich das Gesichtsfeld und die Bildgrösse ändert. Auch könne man ihn so einrichten, dass man bei derselben Einführung mehrere Aufnahmen nach einander machen kann durch Vorbeiziehen eines Stückes Film in der Camera. Ein solcher Apparat ist schon vor einem Vierteljahr in Bestellung gegeben worden, doch hat die Fabrik, welche den elektrischen Theil des Apparates herstellt, die Lieferung verabsäumt. Es sei aber nach den Versuchen KELLING's klar, dass das Problem, photographische Aufnahmen in der lebenden Speiseröhre herzustellen, lösbar sei und binnen Kurzem vollkommen gelöst sein werde.

8. Herr TH. ROSENHEIM-Berlin: **Ueber Oesophagoskopie und Gastroskopie.**

Redner bespricht zunächst kurz die Methodik der Oesophagoskopie und sein Instrumentarium; er schliesst hieran eine Kritik der von anderer Seite (STOERK, KELLING) gemachten Vorschläge, die ihm keine Verbesserungen darzustellen scheinen. In Betreff der diagnostischen Bedeutung der Oesophagoskopie wird erwähnt, dass eine frühe und exacte Diagnose des Carcinoms meist möglich sei, dann wird auf die Unterscheidung der bösartigen Erkrankung von Divertikelbildung hingewiesen. Die grössten therapeutischen Erfolge lassen sich mit Hülfe der Oesophagoskopie bei der Fremdkörperextraction erzielen; R. hat Erfahrungen gesammelt über die Entfernung von obturirenden Speiseresten oberhalb von Stricturen. Von Bedeutung ist ferner, dass die Sondirung im oesophagoskopischen Tubus schonender und sicherer wird und auch da oft noch gelingt, wo sie bei dem bisherigen Verfahren nicht mehr ausführbar war. Auch die Ausspülung des Oesophagus kann im Oesophagoskop rascher und gründlicher als bisher besorgt werden.

R. berichtet dann über die Vervollkommnungen und Vereinfachungen, die sein gastroskopischer Apparat erfahren hat. Das neue Instrument, das das ältere, complicirtere vollständig ersetzen soll, ist leichter zu handhaben, da es keinen Kühlapparat hat; die Ueberhitzung wird durch einfache Unterbrechung des Stromes vermieden. Das Gastroskop hat ferner nur 10 mm Querdurchmesser und ist deshalb bequemer einführbar; ein weiterer Vorzug ist, dass das Prisma des optischen Apparates 2 cm tiefer steht, als beim älteren Modell. Dadurch ist die Umschau in dem Magen wesentlich erleichtert und die Aufblähung des Organs ad maximum nicht mehr erforderlich. Trotz dieser Verbesserungen bleibt die Indication für die Ausführung der gastroskopischen Untersuchung eine beschränkte, indem nur solche Fälle für dieselbe in Betracht kommen, bei denen wir auf Krebs fahnden, und ein chirurgischer Eingriff event. gemacht werden soll. Zum Schluss wird noch eine Beobachtung von diagnostischem Werth mitgetheilt: Führt man

ein dünnes Metallrohr mit Gummiansatzstück in Rückenlage des Patienten vorsichtig in den Oesophagus ein, so darf diese Procedur höchstens leichtes Unbehagen hervorrufen. Bewirkt ein gelinder Druck mit dem Instrument einen heftigeren Schmerz, so weist das darauf hin, dass an der kleinen Curvatur nahe der Cardia ein ulceröser oder carcinomatöser Process besteht, falls der Magen nicht im ganzen hyperästhetisch ist.

Discussion. Herr Georg Kelling-Dresden weist darauf hin, dass der Apparat und die Technik der Oesophagoskopie noch genau so ist, wie Mikulicz und v. Hocher sie ausgebildet haben. Die Narkose darf man unter Umständen anwenden. Das Gastroskop von Mikulicz führe sich wegen der gekrümmten Form besser ein als ein gerades Instrument. Davon kann man sich beim Herausziehen an den Drehungen des Apparates überzeugen, dass es bei spiraliger Form der Speiseröhre sich gut anfügt.

Herr Curt Pariser-Berlin stellt sich bezüglich der Methodik ganz auf den Boden des Herrn Rosenheim. Narkose ist im Process unnöthig, sogar Gefahren bringend, während die Oesophagoskopie sonst ungefährlich ist. Die Resultate der Oesophagoskopie sind so, dass P. das Oesophagoskop im Instrumentarium nicht mehr missen möchte. Die Diagnose von Erkrankungen der Speiseröhre, in specie die schnelle Diagnose, resp. Differentialdiagnose ist mit dem Oesophagoskop eine ganz andere geworden. Man wende nicht ein, der Verlauf bestätige ohnehin oft die vorher schwankende Diagnose oder bringe sie zu Falle. Es handelt sich darum, dem Patienten gegebenen Falles möglichst bald Beruhigung zu verschaffen, oder einen frühen Eingriff vorzuschlagen etc. Die Behandlung der Stricturen ist ebenso eine ganz andere geworden. Stricturen, die vorher impermeabel waren, lassen sich im Oesophagoskop meist noch mit Leichtigkeit sondiren. Man solle keinen Fall zur Gastrotomie senden, vor Allem nicht Fälle mit einfachen Narbenstenosen, ehe man die Erweiterung der Strictur im Oesophagoskop versucht habe. Pariser bringt für seine Ausführungen casuistische Belege. Zum Schluss räth P., bei der Behandlung des Ulcus im untersten Theil der Speiseröhre, nach Analogie des Vorganges von Küster im Magen, das Geschwür mit Höllenstein im Oesophagoskop zuvor zu verätzen.

9. Herr H. Leo-Bonn: **Ueber die therapeutische Anwendung von Diastase.**

Trotzdem die Stärke in die zur Resorption geeigneten löslichen Umwandlungsproducte, die ja unter normalen Verhältnissen eine sehr vollständige ist, vornehmlich im Darm unter dem Einflusse des Pankreassaftes vor sich geht, darf man den saccharificirenden Einfluss der Mundverdauung nicht unterschätzen. Es ist selbstverständlich nicht zu bestreiten, dass die wichtigste Function der Mundverdauung in der rein mechanischen Zerkleinerung der Bissen besteht, wobei neben der Zermalmung durch die Zähne die Speichelflüssigkeit schon allein durch Schlüpfrigmachung und gleichmässige Verarbeitung derselben von hervorragender Bedeutung ist. Dem gleichen Zwecke dient aber auch die chemische Wirkung des Speichelfermentes. Denn durch die während des Kauens vor sich gehende Ueberführung der Stärke in lösliche Producte wird die gleichmässige Verarbeitung der mehlhaltigen Speisen wesentlich gefördert.

Dazu kommt, dass die Stärkemenge, welche schon während der Verarbeitung im Munde in lösliche Producte übergeführt wird, keineswegs geringfügig ist. Nach Versuchen, die ich angestellt habe, beträgt sie nach etwa 1 Minute langem Kauen durchschnittlich mehr als 10 Procent der in der Nahrung enthaltenen Stärke. Da die saccharificirende Wirkung des Ptyalins auch im Magen noch eine Zeit lang fortdauern kann, so ist sie in Wirklichkeit meist noch grösser. Für die Assimilation der Kohlehydrate ist diese Saccharificirung vor Beginn der Darm-

verdauung schon aus dem Grunde von Wichtigkeit, weil wir aus den Versuchen von v. Mering u. A. wissen, dass vom Magen aus eine bemerkenswerthe Resorption von Zucker stattfindet.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Vermengung der Ingesta mit dem Speichel, resp. die Producte der diastatischen Wirkung desselben einen wesentlichen Einfluss auf die Secretion des Magensaftes ausüben, wie besonders durch die Arbeiten von Wright, Sticker und andere Untersuchungen der Riegel'schen Schule dargethan worden ist.

Die Bedeutung der Speichelwirkung wird besonders offenkundig unter Verhältnissen, wo sie unzureichend, resp. wo sie pathologischer Weise gestört ist. So sehen wir, dass in den ersten Lebensmonaten, wo die Ptyalinsecretion nur geringfügig ist, stärkemehlhaltige Kost schwere Schädigungen hervorrufen kann, und dass bei Hyperacidität des Magensaftes in Folge von Behinderung der Ptyalinwirkung eine ungenügende Verarbeitung der stärkemehlhaltigen Ingesta stattfindet, auf die wohl zum Theil die Beschwerden der Patienten bezogen werden müssen.

Man vermeidet daher mit Recht in den ersten Lebensmonaten in der Regel stärkemehlhaltige Nahrung vollständig und sucht sie auch bei Hyperacidität möglichst einzuschränken. In letzterem Falle lässt sich aber ein derartiges Regime auf die Dauer nicht durchführen, da das Verlangen nach Kohlehydraten ein zu dringendes wird. Vollständig oder unvollständig saccharificirte Producte, wie Zucker oder Malzextract, können nur in geringem Maasse diesem Zwecke dienen. Ich möchte hierbei in Parenthese bemerken, dass es nach meinen Erfahrungen recht zweckmässig ist, bei Hyperacidität die stärkemehlhaltigen Speisen in den nüchternen, also noch nicht mit saurem Inhalt gefüllten Magen (falls nicht gleichzeitig Hypersecretion besteht) aufnehmen zu lassen. Ich lasse daher die Patienten als erstes Frühstück, sowie zum Beginn der Mittags- und der Abendmahlzeit eine Mehl- oder Reissuppe oder etwas Aehnliches mit Weissbrot geniessen. Die Ptyalinwirkung kann dann wenigstens eine Zeit lang in dem Anfangs nur wenig sauren Mageninhalt vor sich gehen, zumal eine Mehlsuppe die Saftsecretion des Magens verhältnissmässig wenig anregt.

Immerhin kann auch so die Wirkung des Ptyalins nicht allzu lange anhalten. Es drängt sich daher schon aus diesem Grunde für derartige und, wie ich gleich betonen werde, auch für andere Fälle der Wunsch nach einem diastasischen Ferment auf, welches womöglich durch die Salzsäure weniger beeinflusst wird, als das Ptyalin.

Ein derartiges Ferment existirt in der That und wird seit einiger Zeit in Amerika fabrikmässig dargestellt.[1]) Es ist die aus dem Aspergillus Oryzae, der zur Reisweinfabrikation der Japaner dienenden Pilzart, gewonnene Takadiastase. Die Wirkung dieses Präparates ist eine ausserordentlich schnelle und vollständige und steht der des Ptyalins in dieser Beziehung nicht nach. Das Mittel ist, wie aus mehreren Veröffentlichungen hervorgeht, bereits seit über einem Jahr in Amerika in Gebrauch und soll bei dyspeptischen Zuständen verschiedenster Art von günstiger Wirkung gewesen sein.

Man vermisst aber bei diesen Mittheilungen eine Indicationsstellung für die Anwendung des Mittels. Nach meinem Dafürhalten und meinen Erfahrungen ist eine solche unter mehreren Bedingungen gegeben.

Vor Allem dann, wenn die Production des Speichels herabgesetzt ist, also bei Kindern in den ersten Lebensmonaten, wenn stärkemehlhaltige Kost (etwa wegen Enteritis) erwünscht ist, ferner bei abnormer Trockenheit der Mundhöhle, wie man

1) Bei Parke, Davis et Comp., Detroit. Depot bei Brückner, Lampe u. Comp., Berlin.

sie im Fieber, bei Schrumpfniere, bei Diabetes, nach starken Durchfällen etc. findet. Die Verarbeitung der stärkemehlhaltigen Speisen ist in solchen Fällen bekanntlich meist sehr erschwert, und die Patienten sind häufig aus rein mechanischen Gründen nur schwer im Stande, die Bissen wegen ihrer Trockenheit herunterzuschlucken. Die blosse Anfeuchtung der Mundhöhle durch wässrige Flüssigkeiten hilft hier ja schon viel, aber mehr noch erreicht man, wenn man gleichzeitig eine Lösung des Fermentes darreicht. Der mehlhaltige Bissen wird dann durch Bildung der löslichen Umwandlungsproducte viel gleichmässiger verarbeitet, schlüpfriger gemacht und gleitet leichter nach abwärts. Diese günstige Wirkung habe ich besonders bei fiebernden Kranken mit trockener Mundschleimhaut beobachtet.

Während diese Wirkung auch von anderen diastasischen Fermenten ausgeübt werden kann, kommt nun als besonderer Vorzug der Takadiastase hinzu, dass deren Wirkung auch noch im Magen erheblich länger zur Geltung kommen kann, als dies bei dem Ptyalin uud der Malzdiastase der Fall ist. Ich habe constatirt, dass die Saccharificirung der Stärke, welche bei den erwähnten Fermenten bekanntlich schon bei einem Gehalt von 0,01 Proc. HCl sistirt, bei der Takadiastase erst viel später aufgehoben wird. Bei 0,1 Proc. HCl hört freilich auch die Wirkung der Takadiastase auf. Dagegen werden bei 0,05 Proc. HCl noch ca. 60 Proc. der Stärke durch das Ferment in Maltose umgewandelt.

Dieser letztere Umstand setzt uns in den Stand, das Mittel auch bei gewissen Erkrankungen des Magens mit Vortheil anzuwenden, und zwar spec. bei den mit abnormer Säureproduction einhergehenden Krankheiten, also bei der reinen und der mit Ulcus ventriculi verbundenen Hyperacidität. Ich habe bereits vorher erwähnt, dass es zweckmässig ist, in solchen Fällen stärkemehlhaltige Nahrung im Beginne der Mahlzeit darzureichen, weil das Ptyalin dann wenigstens noch eine kurze Zeit im Magen wirken kann. Wenn man aber zugleich die Takadiastase nehmen lässt, so dauert die Umwandlung der Stärke im Magen erheblich länger. Ich bin in dieser Weise in einer grösseren Zahl von Fällen vorgegangen. Dabei habe ich mich zunächst wiederholt davon überzeugt, dass auch im Magen die Umwandlung der Stärke eine erheblich bessere war als vorher. In einigen Fällen verringerten sich auch die subjectiven Beschwerden, während freilich meist die schmerzhaften Gefühle nur wenig beeinflusst wurden. Dies kann uns bei einer sehr schwer zu behandelnden Krankheit, wie es die Hyperacidität ist, nicht Wunder nehmen. Sehr häufig, wenn auch nicht constant, war eine auffällige Wirkung auf den Stuhlgang zu constatiren. Die bei Hyperacidität so häufige Obstipation verlor sich in vielen Fällen und machte einer regelmässigen Defäcation Platz.

Aus dem Mitgetheilten geht hervor, dass die Takadiastase in manchen Fällen mit Vortheil zu verwenden ist. Ich erwähne noch schliesslich, dass sie nur einen wenig hervortretenden Geschmack hat und am besten in Form von Pulvern zu 1—3 Decigramm verschrieben wird, die aber wegen der starken hygroskopischen Eigenschaft des Präparates vor Feuchtigkeit bewahrt werden müssen. Beim Gebrauch werden die Pulver in Wasser aufgelöst und während des Essens eingenommen.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender Herr W. O. v. Leube-Würzburg.

10. Herr Benno Laquer-Wiesbaden: **Ueber Nährwerth und Verwendung von Caseïn-Verbindungen (Eucasin).**

Das physiologische Ergebniss eines 3—4 Tage lang an einem Gesunden ausgeführten Stoffwechsel-Versuches lautet kurz dahin:

I. Eucasin, eine ca. 11,8 % bis 13,1 % N = 73,75 g bis 83 g Eiweiss enthaltende Ammoniak-Caseïn-Verbindung, hergestellt aus Milchcaseïn, vermag beim erwachsenen Menschen im Haushalt des Körpers die Rolle der Eiweisskörper anderer Abstammung zu übernehmen und einen vollkommenen Ersatz für sie zu geben, wie dies durch frühere Untersuchungen von SALKOWSKI, ROHMANN, MARCUSE am Hunde nachgewiesen ist.

II. Die Resorption des Eucasins im Magendarmkanal ist eine vorzügliche; seine Ausnutzung durchaus den normalen Zahlen der Eiweisskörper gleichend, zuweilen sie übertreffend; der Einfluss auf die Resorption von Fett- und Kohlehydraten ist ein günstiger.

III. Eucasin setzt die Harnsäureexcretion stark herab und wirkt ebenso wie die Milch in dieser Beziehung gegensätzlich gegenüber dem Fleischeiweiss.

Dass wir endlich im Eucasin einen chemisch reinen, im Eiweissgehalt und in der Resorptionsfähigkeit nahezu constanten und gut bekömmlichen Eiweisskörper haben, der bei wissenschaftlichen Stoffwechselversuchen jeglicher Art als „sicherer Posten“ fungiren kann, ist für die Methodik dieser Wissenschaft gewiss nur wünschenswerth.

Klinischer Theil. Was die Verwendbarkeit des Eucasins für Zwecke der Ernährung von Gesunden und Kranken anbetrifft, so möchten wir Folgendes hervorheben:

Das Streben, Eiweiss in concentrirter, schmackhafter und leicht verdaulicher Form herzustellen, ist ein ebenso altes als berechtigtes. Diesem rastlosen Streben verdanken die zahlreichen Peptone und Fleischextracte des Handels von LIEBIG's Zeiten an bis auf die Somatose ihren Ursprung.

Gegen die schablonenhafte und kritiklose Anwendung der Fleischpeptone und Albumosen und ihnen verwandter Substanzen am Krankenbette hat sich in den letzten Jahren eine Reaction geltend gemacht; eine Sichtung der Erfahrungen über sie und der Indicationen, denen diese Nährsubstanzen ebenfalls unterliegen, verdanken wir CAHN-Strassburg.

Der Gehalt von Extractiv-N (bis zu 1/3), der nach Untersuchungen von STRAUSS die Harnsäureausscheidung vermehrt, die starke Reizwirkung, welche die Peptone, bezw. die Albumosen auf die Magenschleimhaut ausüben, die Erzeugung von Hyperacidität (Pepton verlässt übrigens den Magen durchaus nicht schneller als geschabtes Muskelfleisch) und die Erzeugung von Diarrhoen infolge Vermehrung der Eiweissfäulniss im Darme machen es dem Arzte unmöglich, sie in Mengen, welche für die Aufrechterhaltung des Körperhaushaltes irgendwie in Betracht kommen, längere Zeit am Krankenbette anzuwenden. CAHN urgirte ferner den theuren Preis der Peptone, der den des nativen Eiweisses um ein Vielfaches übertrifft. (Zahlen siehe im Orig.) Auch die vielfach angewandte Somatose hat von Seiten NEUMEISTER's, SALKOWSKI's Angriffe erfahren, die ihre anfängliche Werthschätzung bedeutend herabmindern. SALKOWSKI hat bei Hunden, denen er Somatose darreichte, starke Diarrhoe und Auftreten der unverdauten Somatose in 40 % der Menge, in der sie per os eingeführt wurde, auftreten sehen. Eine wirksame Ernährung mit Somatose ist damit ausgeschlossen; ihr kann, wie SALKOWSKI mit Recht sagt, „nur eine gewisse unterstützende Wirkung, vielleicht durch Anregung des Appetits, nicht aber ein irgend ins Gewicht fallender Einfluss auf die Ernährung beigemessen werden, wenn auch das Freisein von lästigem Geschmack gegenüber den reinen Peptonen, die, wie das WITTE-sche, nur durch die Schlundsonde gereicht werden können, anerkannt werden muss“. NEUMEISTER sagt l. c.: von physiologischer Seite kann die therapeutische Pepton-(Albumosen-) Ernährung kaum befürwortet werden; die gebräuchliche Anwendung der Pepsin- und Pankreaspräparate ist nach BINGE zwecklos (s. a. ELLINGER's ausführliche Darstellung).

Anders das Eucasin: selbst bei dem durch Somatosefütterung heruntergekommenen Hunde gelang es Salkowski, das abgemagerte, „struppig“ gewordene Thier durch Eucasinfütterung wieder in die Höhe zu bringen und in 14 Tagen das Gewicht um mehr als 8 % = 400 g zu steigern; die frühere Diarrhoe hörte auf, wie dies Cahn auch bei einem mit Fleischpepton gefütterten und infolge dessen an Diarrhoe leidenden Hunde bei Zufuhr weichen Muskelfleisches erlebte, der N des Eucasins wurde zu 95,38 % (vorher zu 60 % von Somatose) ausgenutzt. Und ebenso geht in unserem Versuche an Menschen der vollkommene Ersatz des Fleisch- und Eiereiweisses durch Eucasin deutlich hervor.

Was aber das Eucasin vor den Peptonen-Albumosen, vor der Somatose in erster Linie, auszeichnet, ist eben die Möglichkeit, mit Eucasin allein und entsprechender, aus Fett und Kohlehydraten bestehender, N-freier Nebenkost die potentielle Energie des Wärme- und Stoffhaushaltes längere Zeit hindurch zu decken. Die vorzügliche Ausnutzung unseres Nährpräparates im Darmkanal, seine ausserordentlich günstige Einwirkung auf die Ausnutzung der Nebenkost, der Mangel an reizenden Einwirkungen auf die Schleimhäute der resorbirenden Organe, endlich das Freisein von schlechtem Geschmack ertheilen dem Eucasin, bemerkenswerthe Vorzüge als Nährmittel überhaupt und als Diäteticum bei Kranken und in der Unternährung befindlichen Reconvalescenten. In wie fern das Eucasin, bezw. Caseïn im Stande ist, als Proviantmittel bei der Armee, in den Volksküchen, für Seeschiffe, in grossen Anstalten, wie Gefängnissen, Siechenhäusern (besonders als Ersatz der Milch), endlich als bequem transportables Nahrungsmittel für Tropen- und Polarreisen, beim Sport zur Anwendung zu gelangen, darauf können wir hier nur hinweisen; dieses selbst mit Nutzen und Erfolg zu erörtern, dürfte wohl einmal von einer anderen Seite aufgenommen werden. Uns liegt es nur ob, die Frage der Verwendung des Eucasins zu erwägen.

Am Krankenbette kommen folgende Momente in Betracht:

I. Das Eucasin ist im Stande, Fleischeiweiss zu ersetzen; wir werden es also bei zehrenden Krankheiten, wie Phthise, bei lang andauernden Eiterungen, in den Reconvalescenzen von Infectionskrankheiten, Blutkrankheiten, Diabetes mellitus als ein die Verdauungsorgane nicht angreifendes, den Stoffverlust deckendes, bez. hemmendes, zum N-Ansatz führendes Diäteticum in Verbindung mit sonstigen Energieträgern, wie Butter, Weissbrot, Eiern etc., reichen. Bei der Antipathie, mit der z. B. Phthisiker die Milch längere Zeit hindurch zu sich nehmen, bezw. sich weigern, dieselbe trotz der bekannten Corrigentien weiter zu geniessen, dürfte Eucasin als Ersatz für die Milch eintreten. Ferner haben wir an dem Eucasin bei seiner constanten Zusammensetzung ein Präparat, welches in einer für manche Kranke, z. B. bei Diabetes, Gicht, nothwendigen Bilanz als so zu sagen constante Grösse zu fungiren vermag.

II. Mit Rücksicht auf die Verminderung der Harnsäureausfuhr werden wir Eucasin bei Krankheiten, die mit vermehrter Harnsäurebildung einhergehen, wie Arthritis urica, Lithiasis, den betreffenden Kranken als direct der ungünstigen Anlage entgegenarbeitendes Nährpräparat reichen, wie dieses Salkowski schon vorschlug; denn nach den Untersuchungen, die Verfasser über die Beeinflussung der U.-Excetive des Gichtikers und des Nierenleidenden durch Milchdiät angestellt, ist der Schluss, dass Caseïn auch in pathologischen Zuständen das Gleiche hervorrufen dürfte, naheliegend.

III. Mit Rücksicht darauf, dass, wie in Periode II, das Eucasin zwar einen Gewichtsverlust herbeiführte, aber nicht einen Abbau des Eiweisses nach sich zog, werden wir das Mittel, welches übrigens den Hunger vorzüglich stillt und leicht sättigt, bei Entfettungskuren mit Vorsicht anwenden; bei letzteren sind ja Nährsubstanzen, die die Fetteinschmelzung ohne N-Verlust langsam herbeiführen, gerade am Platze.

Was die für die Praxis zweckmässigsten Formen der Darreichung anbelangt, so nahm unsere Versuchsperson gern und mit Appetit, wie mitgetheilt, 3 Wochen lang Eucasin in Hafermehlsuppe mit etwas Butter und Salz. Ich selbst habe mehrfach Suppen, denen etwas Kräuter, Reisschleim und ein wenig Pepton zugesetzt waren, mit 2—3 Esslöffeln Eucasin, am besten vorher in heissem oder kaltem Wasser angerührt und allenfalls mit einem Ei oder Eiermehl (2 harte Eier in einer Fleischmaschine gemahlen), mit grossem Behagen genommen, allerdings auch ein stärkeres Sättigungsgefühl nach einer solchen 50—60 g Eiweiss enthaltenden, also die Hälfte meines Tagesbedürfnisses deckenden wirklichen „Kraftsuppe“ empfunden.

Mit in Milch oder Wasser gekochtem, etwas angesüsstem Cacao vermengt, ist Eucasin bei ev. Bedürfniss nach neuen Formen der Darreichung ebenso schmackhaft und geniessbar. Man kann in einer Tasse heisser Milch oder Cacao 15 Gramm Eucasin bequem auflösen, ist also im Stande, die Milch überhaupt durch Eucasin zu ersetzen, bezw. die Menge Eiweiss, die ein halbes bis drei Viertel Liter Milch darbietet, durch eine Flüssigkeitsmenge von 100 ccm zu ersetzen. Wie wichtig dieser Vorzug unseres Nährpräparates ist, das wir nach unserem Belieben mit anderen Nahrungsstoffen mischen können, leuchtet Jedem ohne Weiteres ein, der in geringem Volumen möglichst gehaltreiche gutschmeckende Kost zu geben sich veranlasst sieht.

Uebrigens existirt bereits eine Eucasinchocolade (Hartwig u. Vogel, Dresden) mit 20 Procent Eucasingehalt und Eucasincacao.

Zum Schlusse wollen wir unsere Meinung nicht verhehlen, dass auch dieses Präparat Eucasin nach der Richtung des Geschmackes verbesserungsbedürftig ist, dass man mit kleinen Mengen beginnen, die Toleranz des Einzelnen ausprobiren muss, um Fehlschläge zu vermeiden, dass wir aber trotzdem in demselben wenigstens einen grossen Fortschritt gegenüber den früheren Nährpräparaten erblicken.

Discussion. Herr Curt Pariser-Berlin hat Eucasin mit Erfolg bei Gastritis chronica und bei Ulcus in einer grösseren Anzahl von Fällen probirt; besonders empfiehlt er es als Zusatz zu Nährklyistiren, da es vom Darm aus gut vertragen wird, in einem Falle wurde es sogar mehrere Wochen lang ohne Hervorrufung von Diarrhoe gegeben. In einem anderen Falle, in dem allerdings die Controle der Technik der Nährklystirgebung P. entzogen war, stellten sich am dritten Tage leichte Diarrhoen ein. Bei der Darreichung per os achte man auf die Zubereitung, um den leimartigen Nebengeschmack zu verdecken. Dies gelingt aber leicht.

11. Herr W. His jun.-Leipzig: **Untersuchungen an Gichtkranken.**

Vortragender hat in Verbindung mit den Herren Freudweiler, Cohnheim, Respinger und Dr. chem. H. His an der med. Klinik in Leipzig eine Anzahl von Gichtkranken längere Zeit hindurch untersucht in Bezug auf ihre Harnsäure- und Alloxurbasen-Ausscheidung. Er kommt dabei zu folgenden Resultaten:

1. Während des acuten Gichtanfalles zeigt die 24stündige Harnsäuremenge typische und regelmässige Schwankungen. Diese werden eingeleitet durch eine Verminderung, deren Minimum dem Anfall um 1—5 Tage vorausgeht; mit dem Beginn der Gelenkerkrankung steigt die Harnsäuremenge und hält sich für einen oder mehrere Tage auf einer über dem Mittel liegenden Höhe, um dann zur Norm abzusinken.

Werden mehrere Gelenke nach einander befallen, so entspricht jedem Anfalle eine besondere Depression mit nachfolgender Steigerung. Nur wenn die Anfälle rasch auf einander folgen, verwischt sich das Bild.

Aehnliche Schwankungen kommen auch vor, ohne dass ein Anfall sie begleitet.

Die Deutung dieser Schwankungen geschieht am ungezwungensten durch die Annahme, dass Blutharnsäure vor dem Anfall im Gelenk ausgeschieden wird, mit dem Eintritt der acuten Erscheinungen aber wieder in Lösung und zur Absonderung durch den Harn gelangt.

2. Die 24stündige Menge des Alloxurbasen-Stickstoffs ist häufig unmittelbar vor oder nach dem Anfall vermehrt; diese Zunahme fällt häufig mit dem Harnsäure-Minimum zusammen; doch ist dieser Befund nicht constant.

Die Angabe von Kolisch, dass bei Gicht die Gesammtmenge des Alloxurbasenstickstoffs im Harn vermehrt sei, kann nicht bestätigt werden, die Menge der Basen differirt bei verschiedenen Gichtkranken im höchsten Maasse.

Die Methode zur Bestimmung des Alloxurkörper-Stickstoffs unterliegt mannigfachen Fehlern, die uns nur zum geringen Theil bekannt sind.

3. Darreichung der gebräuchlichen Gichtmittel hat auf die Ausscheidung der Harnsäure und des Alloxurbasen-Stickstoffs keinen nachweislichen Einfluss. Nur das Lithium in grösseren Dosen scheint die 24stündige Harnmenge um ein Geringes herabzusetzen.

Die Wirksamkeit dieser Mittel ist durch die Erfahrung bestätigt, der Mechanismus der Wirkung uns unbekannt.

Discussion. Herr Weintraud-Breslau bestätigt die Angaben von Herrn His, dass die Bestimmung des Alloxurkörper-Stickstoffs mittels der Krüger-Wulff'chen Methode nicht immer verwerthbare Resultate giebt. Es hat sich namentlich bei einer Prüfung der Methode gezeigt, dass die Concentration des Urins für die Grösse der Werthe von Bedeutung ist. Wenn man Urin vor der Fällung mit Natriumbisulfit in Cu-Sulfat eindampft, erhält man oft kleinere Werthe an Alloxurkörper-Stickstoff, als wenn man die Fällung im nativen Harn vornimmt, und es hat sich ergeben, dass namentlich die anorganischen Salze des Harnes es sind, die bei stärkerer Concentration die Fällung beeinträchtigen.

Herr Bruno Laquer-Wiesbaden: Die Krüger-Wulff'sche Methode hat bei den Versuchen mit Eucasin im Stich gelassen. Die His'schen Ergebnisse decken sich mit den eigenen Versuchen, nach denen Alkalienzufuhr den gleichen, nämlich gar keinen Einfluss auf die Harnsäureausscheidung hatte.

Herr Strauss: Ich möchte mir gestatten, einen kleinen Beitrag zur Frage der Würdigung des Krüger-Wulff'schen Verfahrens zu geben. Ich habe in 2 Fällen von eiteriger Perityphlitis auffallend hohe Werthe bei Anwendung des Krüger-Wulff'schen Verfahrens erhalten. Der eine dieser Fälle gab deutlich die Salkowski'sche Albumosenreaction. Es ist nun einerseits möglich, dass in den betr. Urinen basische Endproducte des N-Stoffwechsels vorhanden waren, welche einen positiven Ausfall bei Anwendung des Krüger-Wulff'schen Verfahrens gaben, andererseits ist es aber auch möglich, dass albumosenartige Körper an dem Zustandekommen des hohen Alloxurkörperrestes schuld waren. Ich habe zu diesem Zwecke eine Reihe von verschiedenen Albumosen auf ihre Fähigkeit, mit dem Krüger-Wulff'schen Verfahren einen Niederschlag zu geben, geprüft und in der That bei einigen Versuchen, die ich in der Weise anstellte, dass ich den Alloxurkörpergehalt eines Urins bestimmte und dann von demselben Urin ein bestimmtes Quantum mit einer abgewogenen Menge von Albumosen versetzte, eine Steigerung des Alloxurkörperrestes gefunden. Die Untersuchungen sind hierüber noch nicht abgeschlossen.

Herr Zülzer weist darauf hin, dass zu hoher Kochsalzgehalt des Harnes die Genauigkeit der Krüger-Wulff'schen Methode stark beeinflusst; bei einem NaCl-Gehalt von mehr als 0,75 Proc. erhält man stets zu niedrige Werthe. Wenn man im Reagensglas Natriumbisulfit mit Kupfersulfat erhitzt, entsteht ein starker

schwarzer Niederschlag, derselbe bleibt aber aus, wenn man ein wenig NaCl hinzugefügt hat.

12. Herr DAUBER-Würzburg: **Ueber Schwefelwasserstoffgährung im Magen.**

Dass die Entstehung des Schwefelwasserstoffes in Körperhöhlen als eine directe Gährungserscheinung aufzufassen sei, hervorgerufen durch Pilze, wurde schon 1829 von CHEVALIER ausgesprochen. Die später folgenden Arbeiten von EWALD, RANKE, FRITZ MÜLLER, ROSENHEIM und GUTZMANN, KAHLER befestigten diese Ansicht, und es ist wohl heute kein Grund mehr vorhanden, bei Erklärung des Auftretens von H_2S in irgend einer Körperhöhle auf die Möglichkeit der Gasdiffusion aus den umgebenden Theilen oder der Hydrothionammonämie zu recurriren, obwohl beides theoretisch und auch entsprechend den Thierversuchen von FRITZ MÜLLER recht gut möglich ist.

Von den oben erwähnten Arbeiten handelt der grössere Theil über das Vorkommen von H_2S in der Blase. Nur EWALD, SENATOR und zuletzt BOAS und STRAUSS wendeten sich der Frage nach dem H_2S im Magen zu. Während nun nach SENATOR's damaliger Ansicht der H_2S im Magen dadurch entstand, dass bei fehlender Magensäure eine Gährung der Ingesta eintrat, konnte BOAS aus seinen Beobachtungen den Schluss ziehen, dass die Gegenwart freier Salzsäure selbst in reichlicher Menge die Eiweisszersetzung nicht zu verhindern vermag, dass diese auch trotz des Fehlens freier oder auch gebundener Salzsäure durchaus fehlen kann, und dass endlich die wichtigste Vorbedingung für das Auftreten des genannten Gährungsprocesses die Stagnation des Inhaltes im Magen darstellt.

Die Schwefelwasserstoffbildung besteht also in einem Gährungsprocesse, hervorgerufen durch Bakterien. Diese Eigenschaft ist unter den Bakterien sehr verbreitet. Ich will nur erwähnen, dass PETRI und MAASSEN sie in der ganzen Gruppe der pathogenen Bakterien allgemein fanden. Ausgedehnte Untersuchungen in neuester Zeit von LEHMANN und NEUMANN zeigten, dass 47 Procent aller Bakterien H_2S-Bildner sind. Danach war vorauszusehen, dass, da im gesunden und kranken Magen immer Bakterien vorhanden sind, man darunter auch öfter H_2S-Bildner finden würde. Und ich fand in der That bei meinen schon längere Zeit fortgesetzten Untersuchungen des Bakteriengehaltes im gesunden und kranken Magen fast in jedem Falle Bakterien, die unter gegebenen Umständen H_2S bilden können. Ja ich gehe nach meinen Erfahrungen sogar so weit, zu behaupten, dass der negative Ausfall bei einer nur einmal durchgeführten Untersuchung eher zufällig, als dem thatsächlichen Befunde entsprechend ist.

Um bei der Anstellung der Untersuchungen die nicht ganz zu umgehenden Fehlerquellen thunlichst zu vermeiden, entnahm ich den Mageninhalt nur nach strenger Mundreinigung und ausgiebigen Gurgelungen und benutzte nur streng sterilisirte Sonden. Der Inhalt wurde in sterile Gläschen exprimirt, die dabei stark schief gehalten wurden, um das mögliche Hineinfallen von Luftbakterien zu verhüten.

Bei den Fällen schwerer motorischer Insufficienz, bei denen der Magen Morgens nüchtern nicht leer war, entnahm ich etwas vom nüchternen Rückstand, bei denen mit ungeschwächter oder nur leicht geschädigter motorischer Kraft wurde 1 Stunde nach dem Probefrühstück exprimirt. Das gewonnene Material wurde zum Ausgiessen von Agarplatten benutzt, und zwar wurde immer möglichst gleich viel Magensaft benutzt und gleich viele Platten ausgegossen.

Als Reagens auf H_2S bewährte sich mir am besten der oben einfach eingeklemmte Bleipapierstreifen.

Meinen Ausführungen hier liegen die Untersuchungen an 9 Menschen zu Grunde, die theils gesund waren, theils an leichten, theils an schweren Magenveränderungen litten.

Ich will in aller Kürze die Fälle und die gefundenen Bakterien anführen:

I. Fall: Zeitweise Sodbrennen, sonst absolut gesund. Gefunden wurde eine Stunde nach dem Probefrühstück HCl = 0,175 Proc.; freie HCl = 0,116 Proc.

1. Bac. mesentericus[1]) (Flügge)
2. Bac. subtilis (Cohn)[2])

} H_2S stark.

3. Mcc. luteus (Lehmann u. Neumann) irrelevant.

II. Fall: Nervöse Anorexie, Magen gesund, HCl = 0,25 Proc., freie HCl = 0,16 Proc.

1. Ein sporentragender Bacillus, der Thyrothrix (Duclaux) nahe verwandt: H_2S stark.
2. Ein Mcc., welcher mit dem Mcc. pyogenes (Rosenbach, Lehmann et Neumann: γ albus) morphologisch übereinstimmt, jedoch mehr Säure bildet: H_2S gering—mässig.
3. Ein kleines Oidium: H_2S in Spuren.
4. Rosa-Hefe
5. Eine gelbe Sarcine

} irrelevant.

III. Fall. Vor 4 Jahren Ulcus ventriculi, starke Obstipation. Jetzt Magenkatarrh, HCl = 0,22 Proc. Zur Zeit der Untersuchung ist dieser geheilt. HCl = 0,18 Proc., freie HCl = 0,05 Proc.

1. Sarc. flava (Lehmann et Stutenrat), H_2S gering;
2. Sacr. alba (Zimmermann), H_2S in Spuren;
3. Mcc. roseofulvus (Lehmann et Neumann), irrelevant.

IV. Fall. Geheilter chron. Magenkatarrh, HCl = 0,219 Proc., freie HCl = 0,09135 Proc.

1. Bac. mesentericus (Flügge)
2. Bac., zu Bac. mesentericus gehörig, von diesem sich nur unterscheidend durch die plumpe Gestalt und die Neigung zur Kapselbildung
3. Mcc., zu Mcc. coronatus (Flügge) gehörig,
4. „ „ „ „ „ , sich von den vorhergehenden durch die grössere und plumpere Gestalt unterscheidend

} H_2S stark.

V. Fall. Geheilter chron. Magenkatarrh, HCl = 0,22 Proc., freie HCl = 0,11 Proc.

1. Bac., mit Bact. ochraceum (Zimmermann) verwandt
2. Leptothrixart
3. Kleines Oidium
4. Rosa-Hefe
5. Hefe, zu Saccharomyces ellipsoides gehörig
6. Sarcina flava (de Bary)

} irrelevant.

VI. Fall. Chron. Magenkatarrh im Abheilen begriffen. Mot. Insufficienz nur mehr gering, aber Magen Morgens leer. HCl = 0,1825 Proc., freie HCl = 0,05 Proc

1. Bac., dem Bac. implexus (Zimmermann) nahestehend, H_2S stark;
2. Mc. aurantiacus (Cohn), H_2S gering;
3. Sarc. flava (de Bary), irrelevant.

VII. Fall. Leichte mot. Insufficienz infolge gutartiger Pylorusstenose HCl = 0,4015 Proc., freie HCl = 0,31025 Proc.

---

1) Die Bestimmung der Arten wurde nach dem Atlas und Handbuch der Bakteriologie und Lehrbuch der spec. bakteriol. Diagnostik von Lehmann und Neumann (München 1896) gemacht.

2) Als irrelevant bezeichnete ich die Arten, welche auf 5proc. Peptonbouillon oder auf 5proc. Peptonbouillon + 2proc. Traubenzucker nach 10 Tagen keine Reaction an Bleipapierstreifen zeigten.

1. Mcc., zu Mcc. coronatus (Flügge) gehörig, H_2S stark;
2. Kleinzellige, zu Saccharomyces ellipsoides gehörige Hefe } H_2S in Spuren.
3. Sarcina lutea (Flügge).

VIII. *Fall.* Altes stenosirendes Ulcus am Pylorus (während der Kur Blutung), Gastroptose mit Gastrektasie, peristaltische Unruhe des Magens, chron. Obstipation, dreischichtiges Erbrechen; HCl = 0,292 Proc., freie HCl in Spuren, *starke Zuckerreaction*, starke H_2S-Reaction. Culturen werden aus dem nüchternen Rückstand angelegt. *In diesem sofort nach der Expression H_2S in starker Reaction nachzuweisen.*

1. Bac., ähnlich dem Bact. punctatum (Zimmermann)
2. Mcc., zu Mcc. coronatus (Flügge) gehörig
3. Mcc. pyogenes γ alb. (Rosenbach, Lehmann et Neumann) } H_2S stark.
4. Mcc. bicolor (Zimmermann)
5. Mcc. sulfureus (Lehmann et Neumann) } H_2S mässig;
6. Mcc. coronatus (Flügge)
7. Mcc. luteus (Lehmann et Neumann)
8. Mcc. roseofulvus „ } H_2S gering;
9. Bac., zu Bact. luteum (Flügge) gehörig
10. Mcc. badius (Lehmann et Neumann)
11. Oospora chromogenes (Lehmann et Neumann)
12. Kleines Oidium.
13. Rosa-Hefe
14. Hefe zu Saccharomyces ellipsoides gehörig
15. Gelbe Sarcine } irrelevant.

IX. *Fall.* Carcinoma ad pylorum, denselben rasch und stark stenosirend, Gastrektasie mit Gastroptose, zeitweise peristaltische Unruhe des Magens, dreischichtiges Erbrechen, *im Erbrochenen fast immer H_2S in starker Reaction nachweisbar.* Culturen aus dem nüchternen Rückstand angelegt.

1. Bac. mesentericus (Flügge)
2. Bact., zu Bact. bruneum (Schröter) gehörig
3. Bac., zu Bact. punctatum (Zimmermann) gehörig
4. Bact. ochraceum (Zimmermann)
5. Mcc. crêmoides (Zimmermann) } H_2S stark;
6. Bact. Turcosum (Zimmermann); H_2S sehr gering;
7. Mcc. roseofulvus (Lehmann et Neumann)
8. Mcc. zu Mcc. roseofulvus (Lehmann et Neumann) gehörig } H_2S in geringsten Spuren;
9. Bact. chrysogloea (Zopf)
10. Bact., zu Bact. chrysogloea (Zopf) gehörig
11. Oidium lactis
12. Rosa-Hefe
13. Sarc. lutea (Flügge) } irrelevant.

Epikrise.

Ich fand also in 9 Fällen 41 verschiedene Bakterienarten, darunter

13 = 31,7 Proc. H_2S stark bildend,
10 = 24,4 Proc. H_2S mittelmässig-schwach bildend,
4 = 9,75 Proc. nur Spuren von H_2S bildend und
14 = 34 Proc. irrelevante Arten.

Während nun in den Fällen stärkerer Säure und insbesondere auch bei sehr starker Säure (Fall VII), keine bemerkbare Abnahme des Bakteriengehaltes des Magens gefunden werden konnte, ich vielmehr bei ungestörter oder nur leicht gestörter mot. Kraft immer 3—6 Arten fand, macht sich bei starker motorischer Insufficienz, *bei der der Magen nie mehr ganz leer wird*, eine auffällige

Zunahme des Bakteriengehaltes geltend; ich habe dabei 13 und 15 Arten gefunden. Es hat also die motorische Insufficienz grösseren Antheil am Zustandekommen der H_2S-Gährung im Magen, als der Zustand der Subacidität. Ich werde auf diesen Punkt weiter unten noch zurückkommen.

Aus den obigen Angaben haben wir ersehen, dass weitaus die grössere Mehrzahl der von mir gefundenen Bakterienarten H_2S bildete. Diese Angaben über H_2S-Bildung gelten nur für das aërobe Wachsthum. Bei anaërobem Wachsthum bildeten bei genügend langer Versuchsdauer (3—4 Wochen) fast alle Bakterien H_2S, wenn sie überhaupt wuchsen. Diese stärkere H_2S-Bildung ist nun nicht bedingt durch stärkeres Wachsthum, sondern vielmehr dadurch, dass bei aërobem Wachsthum der in das Röhrchen diffundirende Luftsauerstoff einen Theil des H_2S sofort weiter oxydirt. Rubner hat dies gelehrt, indem er zeigte, dass de facto bei aërobem Wachsthum mehr H_2S gebildet wurde, als bei anaërobem, dieser aber durch den Sauerstoff der Luft sofort zu Sulfaten weiter oxydirt wurde. Er bewies dies, indem er vor und nach dem Bakterienwachsthum die Sulfate und die organischen Schwefelverbindungen in den Nährböden bestimmte: Bei anaërobem Wachsthum vermehrten sich die Sulfate nur gering, und die organischen Schwefelverbindungen nahmen entsprechend ab; bei aërobem Wachsthum vermehrten sich die Sulfate stark, und die organischen Schwefelverbindungen nahmen ebenfalls entsprechend ab. Da nun die Sulfate sich bei Lüftung so stark vermehrten, und die H_2S-Reaction nicht in so hohem Grade stärker war, als die organischen Schwefelverbindungen abgenommen hatten, so zieht Rubner den berechtigten Schluss, dass bei Lüftung mehr H_2S gebildet wird, dass aber der weitaus grösste Theil sofort weiter oxydirt wird.

Aus allem bisher Gesagten dürfen wir mit Recht den Schluss ziehen, dass die Bildung von H_2S von Seiten der Bakterien auf aërob gehaltenen passenden Culturböden sehr verbreitet, auf anaërob gehaltenen fast allgemein nachzuweisen ist, und wir haben keinen Grund, die H_2S-Gährung im Magen von einzelnen „specifischen“ Bakterien abhängig zu machen.

Nachzutragen habe ich noch, dass ich keine reine anaëroben und nur sehr wenig rein aërobe Arten fand, die weitaus grösste Mehrzahl erwies sich als facultativ anaërob. Dieser Punkt ist auch für die Schwefelwasserstoffgährung im Magen nicht von so grosser Wichtigkeit, da der Magen ja keine anaërobe Kammer darstellt.

Giebt es nun keine specifischen H_2S-Bildner im Magen, so giebt es auch keine specifischen Magenbakterien überhaupt. Und das ist auch in der That der Fall. Denn die Bakterien kommen mit Speichel, Nasen-, Rachen- und Bronchialsecret, mit Speichel und Luft in den Magen; vermehren sie sich dort, und findet man sie bei der Untersuchung, so werden sie als Magenbakterien imponiren.

Aber nicht immer, ja nach meinen Erfahrungen nur sehr selten, gelingt es, alle Bakterien, die im Magensaft enthalten sind, auf ein paar Platten zu cultiviren, denn öfter sah ich im Ausstrichpräparat Sarcine, Hefen, verschiedene Bacillen- und Kokkenarten, und es gingen in der Cultur nur einzelne dieser Arten an.

Besonders hervorspringend war das Vorkommen einer einzigen Art in Bezug auf die Masse der angegangenen Colonien nur hier und da.

Aus den angeführten vielfachen Gelegenheiten für das Hineingelangen der Bakterien in den Magen erklärt sich auch der auf den ersten Blick etwas befremdende Umstand, dass ich in den verschiedenen Fällen so wenig identische Arten fand.

So fand ich von starken H_2S-Bildnern nur 1 Art 3 mal, 1 Art 2 mal und 11 einzelne Arten; von den mässig H_2S bildenden 1 Art 3 mal und 9 Arten

einzeln; von denen, welche H_2S nur in Spuren bilden, 2 Arten 3 mal und 2 Arten 2 mal, und endlich von den irrelevanten Bakterien 1 Art 4 mal und 13 Arten einzeln.

Nach diesen Befunden muss ich es für sicher halten, dass Bakterien, die öfter im Magen gefunden werden, nur deswegen sich öfter im Magen befinden, weil sie besonders häufig in der unmittelbaren Nähe des Menschen leben. Ausserdem dürfen wir nach dem bisher Gesagten als sicher annehmen, dass der Bakteriengehalt des menschlichen Magens ein sehr mannigfaltiger ist, und dies in desto höherem Grade, je grösser die Störung der motorischen Kraft des Magens ist.

Um nun zu sehen, welchen Einfluss die Salzsäure auf das Bakterienleben entfalte, prüfte ich alle von mir gezüchteten H_2S-Bildner auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen HCl. Ich suchte dabei über 3 Punkte ins Klare zu kommen:

1. über den Punkt der Säureconcentration, bei dem das Bacterium abstirbt; liegt er hoch, so ist seine Lebenszähigkeit, wie ich es nennen will, eine hohe;

2. den Punkt, bei dem das Bacterium an seinem Wachsthum beginnt, gehindert zu werden; nennen wir ihn den Endpunkt der Entwicklungsfähigkeit; und endlich

3. den Punkt, an dem das Bacterium zuletzt noch seine biologischen Eigenschaften entfaltet, also im vorliegenden Falle H_2S bildet; nennen wir ihn den Endpunkt der physiologischen Lebensenergie.

Den ersten und zum Teil den zweiten Punkt prüfte ich bei allen von mir gefundenen Bakterien, alle drei zusammen bei vier willkürlich herausgegriffenen starken H_2S-Bildnern.

Da es mir nun nicht darauf ankommen konnte, bei jedem einzelnen Bacterium die genauen Punkte zu wissen, so verimpfte ich alle Arten auf eine abnorm saure Bouillon, eine neutrale 5 proc. Peptonbouillon, der 10 proc. Normalsalzsäurelösung zugesetzt war. Es entsprach die Flüssigkeit nun einer $^1/_{10}$ Normalsäurelösung und enthielt 0,365 Proc. freie Salzsäure, von der nur ein ganz geringer Teil in der Zeit von einigen Tagen in gebundene überging.

Auf diese Bouillon impfte ich also alle Bakterien, versah die Röhrchen mit Bleipapierstreifen und hielt sie bei 37 ° C: H_2S wurde in keinem Falle gebildet. Der Endpunkt der physiologischen Lebensenergie liegt also durchweg unter 0,365 Proc. HCl. Anders stand es aber mit der Entwicklungsfähigkeit. Denn es gediehen noch sehr gut alle Hefen, und geringes Wachsthum zeigten noch Mcc. bicolor, Bac., zu Tyrothrix (Duclaux) gehörig, Bac., zu Bac. implexus (Zimmermann) ghg., Bac., zu Bact. punctatum (Zimmermann) ghg., Bact. ochraceum (Zimmermann) und Mcc. crêmoides. Alle anderen Bakterien zeigten kein deutliches Wachsthum, entwickelten sich aber, wenn man nach 6 Tagen das übergeimpfte Flöckchen oder einige Oesen Bouillon vom Boden des Röhrchens auf Agarstrich brachte, mit Ausnahme der Sarcine üppig und gut. Nur Sarc. flava zeigte drei spärliche Colonien.

Es erhellt daraus, dass:

1. der Endpunkt der Lebenszähigkeit bei allen Bakterien mit Ausnahme der Sarcine über 0,365 Procent freier Salzsäure lag,

2. dass der Endpunkt der Entwicklungsfähigkeit aller Bakterien mit Ausnahme der Hefen und einiger Bacillen und Kokken unter 0,365 Procent freier Salzsäure lag, und endlich

3. dass der Endpunkt der physiologischen Lebensenergie allgemein unter 0,365 Procent freier HCl lag.

Um die obengenannten Punkte genau zu bestimmen, benutzte ich 4 Arten, die ich je 2 mal auf 1—10 Procent Salzsäurepeptonbouillon verimpfte. Ich hatte also 8 Reihen, von denen immer 2 durch eine Art besiedelt waren. Die gleichnamigen Reihen stimmten übrigens genau mit einander überein.

Bakterien	Grenze der physiol. Lebensenergie.		Grenze der Entwicklungsfähigkeit.	Grenze der Lebenszähigkeit, bestimmt durch Ueberimpfen nach 10 Tagen
	H_2S stark	H_2S schwach		
Bacillus mesentericus	3% = 0,1095% HCl	5% = 0,1825% HCl	5% = 0,1825% HCl (incl.)	über 10% = 0,365% HCl
	4% mässig = 0,146% HCl			
Zu Bact. bruneum gehörig	6% (incl.) = 0,219% HCl	—	6% (incl.) = 0,219% HCl	7% (incl.) = 0,255% HCl
Zu Mcc. coronatus gehörig	5% (incl.) = 0,1825% HCl 6% mässig = 0,219% HCl	7% = 0,255% HCl	7% = 0,255% HCl (incl.)	8% = 0,292% HCl (incl.)
Mcc. crêmoides	2% (incl.) = 0,073% HCl	—	6% = 0,219% HCl (incl.)	7% = 0,255% HCl (incl.).

Aus dieser Tabelle ersieht man, dass die H_2S-Bildung und die Wachsthumsintensität sich direct proportional verhalten; beide schneiden im Allgemeinen annähernd am gleichen Punkte ab. Es ist also die H_2S-Bildung bei der einzelnen Art direct abhängig von der Wachsthumsintensität. Weiter sehen wir, dass die Grenze der physiologischen Lebensenergie nur wenig höher liegt, als Aciditätswerthe, die der Magen auch im normalen Zustande erreichen kann.

Es ist also der Säuregehalt des menschlichen Magens nicht im Stande, in der Zeit von 6 Tagen Bakterien abzutödten (Sarcine ausgenommen), wohl aber kann er sie bei genügender freier Säure in ihrer Lebensthätigkeit hindern; demnach sind die Bakterien nicht im Stande, bei stärkerem Gehalt an freier Salzsäure im menschlichen Magen H_2S zu bilden. Sie thun dies nur, wenn nicht abnorm viel freie HCl [im Mittel 0,1825 (höchster gefundener Werth 0,255) Proc.] vorhanden ist, und wenn sie vor Allem genügend Zeit zur Entwicklung ihrer Thätigkeit haben.

Da nun H_2S-Gährung klinisch nur bei motorischer Insufficienz beobachtet wird, bei dieser aber naturgemäss nur sehr wenig freie HCl vorhanden ist (neben oft sehr hohem Gehalt an gebundener HCl), so ist die H_2S-Gährung im Magen **nur eine Folge der motorischen Insufficienz.**

Noch auf eine Frage erübrigt mir, etwas näher einzugehen, auf die Frage, woraus der H_2S entsteht, und wie d es geschieht. Wir haben dabei drei Möglichkeiten ins Auge zu fassen

1. entweder der zur Bildung des H_2S nöthige S wird aus complexen, S-haltigen Molecülen (z. B. Eiweissstoffen) abgespalten und geht dann mit H die Verbindung zu H_2S ein, oder

2. der H_2S entsteht durch Reduction der Sulfate, Sulfite und Hyposulfite, oder endlich

3. beides ist der Fall.

Diese Fragen sind öfter bearbeitet, besonders in Berücksichtigung der H_2S-Bildung im Urin, so von Neubauer und Vogel, Fritz Müller, Rosenheim und Gutzmann, Kahler u. a. Jede Annahme fand ihre Vertheidiger, bis Holschewnikoff nachwies, dass beides möglich ist. Ich selbst kann die Angaben Holschewnikoff's nur bestätigen.

Dass H_2S durch Abspaltung des S aus complexen S-haltigen Molecülen entstehen kann, sahen wir schon zur Genüge bei der H_2S-Bildung auf 5 proc. Peptonbouillon.

Um auch die reducirenden Arten kennen zu lernen, stellte ich mir nach den Angaben Holschewnikoff's 4 Arten von Nährböden her, die folgende Grundlösung gemeinsam hatten:

Kaliumsulfat 0,2,
Tricalciumphosphat 0,1,
Magnesiumchlorid 0,02,
Natriumchlorid 0,5,
Harnstoff 0,5 (als N-Quelle),
Wasser 100,0.

Aus dieser Grundlösung stellte ich mir 4 Nährböden her, von denen ich dem

I. 0,5% Natriumsulfat (Nährboden I), dem
II. 0,5% „ „ + 1% Traubenzucker (Nährb. II), dem
III. 0,5% Natriumhyposulfit (Nährb. III) und dem
IV. 0,5% „ „ + 1% Traubenzucker zusetzte.

Auf diesen Nährboden wurden alle Arten, auch die auf 5 proc. Peptonbouillon keinen H_2S gebildet hatten, aërob und anaërob gezüchtet und auf ihre Reductionswirkung geprüft. Diejenigen Arten, bei denen kein deutliches Wachsthum wegen des geringen weissen Bodensatzes in den Röhrchen zu sehen war, wurden am Ende des Versuches durch Ueberimpfen auf Agarstrich auf ihre Lebensfähigkeit geprüft. Ich will hier schon bemerken, dass alle Bakterien mehr oder weniger gut auf den Nährböden weiter kamen. Das üppigste Wachsthum zeigten sie ausnahmslos auf N. IV.

Anaërob war die Bildung von H_2S auf N. IV fast allgemein mit wenigen Ausnahmen, wenn ich die Culturen genügend lange Zeit stehen liess (21 Tage). Nächst IV war am häufigsten kräftiges Wachsthum zu constatiren auf N. II, wohl wegen des zugesetzten Traubenzuckers, selten auf N. III, fast nie auf N. I. Es gilt für diese Nährböden nun nicht der Satz, dass im Allgemeinen H_2S-Bildung direct abhängig ist von der Stärke des Wachsthums, denn öfter sah ich starkes Wachsthum bei Nährboden II und doch keinen H_2S. Ein Beispiel für viele: Bac. mesentericus: Wachsthum stark auf II und IV, gering auf I und III; H_2S nur auf IV, aber stark (aërob). Aërob ist lange nicht so häufig Reductionswirkung zu sehen, als anaërob. Im Ganzen ist auch die aërobe Reduction viel seltener als die aërobe Abspaltung auf 5 proc. Peptonbouillon. Betreffs der Häufigkeit der Reduction von Sulfat und Hyposulfit decken sich meine zahlreichen Beobachtungen vollkommen mit den beiden Holschewnikoff's; Natriumhyposulfit wird häufig reducirt, Natriumsulfat nur sehr selten. Letzteres fand ich aërob sogar nur einmal bei dem zu Bact. bruneum (Schröter) gehörigen Bac. (Fall 9), anaërob fand ich es nur noch zweimal, nämlich beim Bac. implexus und bei einer zu Saccharomyces ellipsoides gehörigen Hefe (Fall 7).

Ueber das Verhältniss zwischen Abspaltung und Reduction ist zu sagen, dass alle Arten, welche reducirten, auch abspalteten (mit Ausnahme der eben genannten Hefe (Fall 7), welche nur reducirte), dass aber die abspaltende Eigenschaft sehr viel häufiger ist, als die reducirende (aërob).

Es ist also aus allen diesen Erörterungen als wichtig noch einmal hervorzuheben, dass die Bakterien nicht nur die Fähigkeit haben, aus complexen S-haltigen Molecülen S abzuspalten und so H_2S zu bilden, sondern dass sie auch durch Reduction schwefelsaurer und hauptsächlich unterschwefligsaurer Verbindungen H_2S bilden können.

Unterschwefligsaures Natron wird ziemlich häufig reducirt, schwefelsaures nur ganz selten. Viele Bakterien reduciren und spalten ab, weniger spalten blos ab, ganz seltene reduciren blos.

Auf alle diese Fragen noch näher einzugehen, sowie die Frage zu besprechen, wie der Modus der H_2S-Bildung ist, ob nur dem von den Bakterien gebildeten nascirenden Wasserstoff die abspaltende und reducirende Wirkung zuzuschreiben ist, oder ob den Bakterien auch noch eine specielle Thätigkeit in dieser Richtung zuzuschreiben ist, behalte ich mir für eine ausführliche Veröffentlichung vor.

Discussion. Herr Ewald-Berlin macht auf die Bedeutung des Salzgehaltes des Mageninhaltes für das Zustandekommen der Schwefelwasserstoffgährung aufmerksam, wie sich dies aus den Versuchen von Strauss und Bial ergeben hat.

Herr Strauss: Ich möchte daran erinnern, dass ich in diesem Frühjahr eine bakteriologische Untersuchung des Mageninhaltes eines Falles mitgetheilt habe, in welchem wirklich Schwefelwasserstoffgährung bestand. Es handelte sich um einen Fall von acuter motorischer Insufficienz bei einem Fall von Darmstenose. In diesem Fall fand sich ein Bacterium, welches alle Eigenschaften des B. coli commune darbot. Es scheint mir in der Frage der Schwefelwasserstoffgährung sich weniger um die Frage zu handeln, welche schwefelwasserstoffbildende Bakterien anwesend sind, als darum, festzustellen, ob diese massenhaft vorhanden sind. Daneben scheint noch der Nährboden eine besondere Rolle zu spielen. Denn da, wo viel rechtsdrehende Substanz im Mageninhalt vorhanden ist, scheint die Schwefelwasserstoffgährung nicht gut aufkommen zu können, wenigstens hat Hirschler nachgewiesen, dass Zuckerzusatz die Fäulniss hemmt, und ich habe bei einer aus der Giessener Klinik stammenden Arbeit gefunden, dass gerade die Arten von Mageninhalt, bei welchen hauptsächlich die Schwefelwasserstoffgährung gefunden wurde, ausserordentlich arm an rechtsdrehender Substanz sind. Die lange Zeit, welche in den Versuchen — wie es auch der Herr Vortragende mitgetheilt hat — zuweilen vergeht, bis die Schwefelwasserstoffgährung aufkommt, lässt sich ja auch in der Weise erklären, dass erst dann, wenn der Zucker vergohren war, sich das Bacterium auf das Eiweissmolecül stürzte, um es zu zerlegen. So lange Zucker vorhanden ist, schützt dieser bei der Einwirkung bestimmter Bakterien das Eiweiss vor der Zerlegung.

Herr Dauber-Würzburg: Zur Entgegnung auf die Bemerkung über die Abhängigkeit der Schwefelwasserstoffgährung von der Milchsäuregährung habe ich zu bemerken, dass ich diesen Punkt natürlich nicht in dem Rahmen eines so kurzen Vortrages berühren konnte. Ich trage also gern nach, dass die H_2S-Gährung sehr wohl neben der Milchsäuregährung bestehen kann, wie meine beiden letzten Fälle beweisen. Es war in diesen eine starke Reaction auf reducirende Substanz vorhanden, H_2S-Gährung und Milchsäure zusammen. Ebenso fand ich eine ganze Anzahl Bakterien, welche zu gleicher Zeit H_2S und Milchsäure bilden. Es kann als H_2S-Gährung recht gut neben Milchsäuregährung und bei Anwesenheit von reducirender Substanz bestehen.

13. Herr Aurelio Bianchi-Parma: **Ueber Phonendoskopie und phonendoskopische Projection des Körperinneren.**

M. H.! Ich schätze mich glücklich, mich bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte anwesend zu finden, welche Gesellschaft beinahe auf ein hundertjähriges Bestehen zurückblickt, und welche alle Förderer der Wissenschaft Deutschlands vereinigt, wo die Wissenschaft von jeher so grossartige Ergebnisse gehabt hat und noch jetzt hat.

Ich konnte keine bessere Gelegenheit finden, um Ihnen durch klinische Experimente und durch Ihre eigene Beobachtung die Leichtigkeit, die Schnelligkeit und die Sicherheit der Resultate zu zeigen, welche besonders die medicinische Wissenschaft erreichen kann durch die Anwendung einer Untersuchungsmethode über die Function und Modalität der Organe, der ich den Namen Phonendoskopie gegeben habe.

Dieses Wort bedeutet einfach: Untersuchung der Geräusche im Inneren des Körpers und ist in gleicher Weise auf lebende oder nicht lebende Körper anzuwenden; nur lassen die lebenden Körper zwei Arten von Geräuschen zu; 1. die Geräusche, welche durch die Thätigkeit der Organe hervorgerufen werden; 2. die Geräusche, die in denselben durch einen äusseren Anlass erzeugt werden.

Die nicht belebten Körper lassen nur die zweite Art von Geräuschen zu.

Wir haben also im lebenden menschlichen Körper die Geräusche zu enthüllen, welche aus der Thätigkeit der Organe entstehen, und die künstlich erzeugten; im todten menschlichen Körper nur die Geräusche, die nicht mehr durch Functionen von Organen, sondern durch chemische oder physische Vorgänge erzeugt werden.

Mittelst der Phonendoskopie kann man sehr gut die eine und die andere Art studiren.

Die Phonendoskopie der functionellen Geräusche entspricht ziemlich der Auscultation, aber umfasst ausser der gewöhnlichen Auscultation der Circulations-, Respirations-, Verdauungs- und Bewegungsgeräusche die Auscultation der kleinsten Geräusche, die im lebenden menschlichen Körper statthaben, der Muscular- und Capillargeräusche, und auch die gleichzeitige und vergleichende Auscultation zweier Stellen eines und desselben Organes oder eines und desselben Theiles zweier gleichartiger oder nicht gleichartiger Organe bei ein und demselben Subject oder bei zwei verschiedenen Subjecten.

Die Phonendoskopie der Verdauungs- und Bewegungsgeräusche und der continuirlichen Muscular- und Capillargeräusche und die gleichzeitige und vergleichende Phonendoskopie dieser Geräusche sind in der Semiologie und inneren Medicin gleichsam neue oder wenig studirte Gebiete.

Ich glaube, dass diese der Wissenschaft viele Dienste leisten werden, und dass sich für jede von ihnen genaue und sehr nützliche Resultate ergeben werden.

Die Phonendoskopie der künstlich hervorgerufenen Geräusche ist vollkommen verschieden von der gewöhnlichen Percussion, und durch sie können wir die Form, Ausdehnung, die Beziehungen der Lagenveränderung des untersuchten Theiles, wenn er voll ist, und auch seines Inhaltes, wenn er einen Hohlraum umschliesst, feststellen. Nicht nur können wir alle Modalitäten eines äusseren oder inneren Theiles des Körpers, sondern auch die Beziehungen der Function und Modalität eines Theiles zu der eines anderen feststellen und die Dichtigkeit desselben Theiles oder gleichartiger Theile desselben oder verschiedener Organe oder zweier verschiedener Organe bei ein und demselben oder bei zwei verschiedenen Subjecten vergleichen.

Dies ist, glaube ich, ein ganz neues wichtiges Studium, und meiner Ansicht nach schliesst die Phonendoskopie der künstlich hervorgebrachten Geräusche einen wissenschaftlichen Werth in sich ein, der vielleicht dem Werth der Phonendoskopie der Functionsgeräusche überlegen ist.

Bevor ich zu den Experimenten übergehe, werde ich kurz über das Instrument, seine Geschichte und das Wesen der Methode sprechen.

Das Instrument, das wir Phonendoskop genannt haben, ist das Ergebniss der Idee, das gewöhnliche Stethoskop bequemer und empfindlicher zu gestalten, ohne die Hülfe der Elektricität in Anspruch nehmen zu müssen, wie beim Mikrophon, das zu empfindlich und zu leicht zerbrechlich ist.

Die Idee, die durch die Arbeiten des Herrn Bazzi, Professor der Physik in Florenz, und unsere eigenen Experimente in die That umgesetzt wurde, hat ein Instrument hervorgebracht, das viel bequemer und praktischer als das gewöhnliche Stethoskop ist, und welches ohne Veränderung der Geräusche alle Grade der Empfindlichkeit und der Localisation geben kann, welche man nöthig hat.

Die Construction dieses Apparates wurde von uns ausschliesslich der Firma Martin Wallach Nachfolger, Cassel, anvertraut, welche alle Sorgfalt beobachtet hat, immer gute Instrumente zu erzeugen, die in Form und in ihren Resultaten sich gleich sind, und dies thaten wir, weil wir wünschten, dass die Forscher, welche die Phonendoskopie studiren wollen und von ihr alle diejenigen Resultate verlangen, die wir beschrieben haben, wirklich ein Instrument erhielten, welches geeignet wäre, diese Resultate vollständig zu ergeben.

Es sind schon Nachahmungen des Phonendoskops erschienen, was die wahre wissenschaftliche Nützlichkeit des Instrumentes beweist; aber ich halte es für sehr nothwendig, zu erklären, dass alle Studien und Resultate, über die ich in meinem demnächst in Rom (Società editrice Dante Alighieri) erscheinenden Werk über Phonendoskopie sprechen werde, mit dem nach unseren Angaben von der Firma Wallach construirten Phonendoskop erhalten wurden und nicht mit anderen ähnlichen Instrumenten.

Dieser Umstand ist sehr wichtig für die Verbreitung meiner Methode und für die Fortschritte der Phonendoskopie.

Wenn die Forscher meine Untersuchungen und Experimente mit einem anderen Instrumente als unserem wiederholen würden, könnte es sich ergeben, dass die Ergebnisse nicht gleich sein würden, und dass in dieser Weise die Methode ihren Werth einbüssen würde, während es nur die Schuld der Verwendung eines anderen Untersuchungsmittels sein würde.

Wir haben gesucht, auch für die praktischen und wissenschaftlichen Untersuchungen einen soliden Apparat zu schaffen, dessen einzelne Theile, im Falle sie zerbrechen, ersetzbar sind, welcher Fall indess nur bei den Gummischläuchen und den Hartgummimembranen eintreten kann.

Das Phonendoskop, das nach den elementaren und fundamentalen Principien der Akustik construirt ist, kann ohne Befürchtung Jedermann übergeben werden.

Einige Worte noch über die Geschichte des Phonendoskops.

Meine Studien datiren aus dem Jahre 1880 und wurden im Anfang mit Mikrophonen und Doppelstethoskopen und zuletzt mit dem Phonendoskop ausgeführt.

Daher habe ich den Werth jedes dieser Untersuchungsmittel schätzen können.

Jedes Jahr habe ich dem medicinischen Publicum Arbeiten auf diesem Gebiet präsentiren können, und nach meinen Studien, die in den Annali universali di medicina di Milano und in der Rivista clinica di Bologna veröffentlicht wurden, habe ich eine Reihe von Ergebnissen auf den medicinischen Congressen in Italien und in den hauptsächlichsten Zeitschriften meines Vaterlandes veröffentlicht:

Lo Sperimentale e la Clinica moderna di Firenze, la Riforma medica di Napoli il Policlinico di Roma. Und obwohl die Methode sowohl als das Instrument durchaus neu waren, so habe ich Polemiken über die Priorität, die Nützlichkeit, die Ausdehnung und die Resultate der Phonendoskopie der künstlich erzeugten Geräusche gehabt, der ich den Namen der stethoskopischen Auscultation der Percussion gab.

Aber in den medicinischen Zeitschriften und Congressen habe ich alle Einwendungen widerlegt, und heute kann man mit Sicherheit sagen, dass die Phonendoskopie in der Wissenschaft und in der medicinischen Wissenschaft insbesondere einen Platz für sich einnimmt.

In den Spitälern, den Kliniken und den Laboratorien Italiens und von Paris habe ich die Gesetze und die Wahrheit der Phonendoskopie dargethan und habe mit viel Vergnügen gesehen, dass auch die deutschen Forscher die Frage studiren; ich bin sehr erfreut, zum Zweck der Verbreitung der Methode heute die praktische Anwendung zeigen zu können, besonders die gleichzeitige und vergleichende Phonendoskopie und die Phonendoskopie der künstlich hervorgerufenen Schwingungen.

Indem ich mich bezüglich der manuellen und technischen Theile der Methode auf die kleine deutsche Broschüre beziehe, die Vielen von Ihnen vielleicht schon bekannt sein dürfte, muss ich einige hauptsächliche Punkte erwähnen.

1. Das Subject muss sich möglichst in verticaler Stellung befinden.

2. Man muss im Anfang die superficiellen Organe und dann die tieferliegenden begrenzen.

3. Das Stäbchen muss mit demjenigen Theil des Organes in Verbindung sein, der in Contact mit der Brustwand ist und möglichst im Centrum in den Figurencentren des Organes selbst.

4. Man muss mit dem Stäbchen einen direct proportionalen Druck ausüben in Bezug auf den Widerstand der Brustwand und des Organes und in Bezug auf die Tiefe, in der sich das Organ befindet.

5. An Stelle der Percussion mache ich einfach ein Streichen unter Druck mit der Spitze des Fingers, aber nicht mit dem Nagel, und auch dieser Druck muss direct proportional dem Widerstand der Brustwand und des Organes und der Tiefe, in welcher sich das Organ befindet, geschehen. So bemerkt der Kranke nicht einmal, dass man seine Organe in Schwingung versetzt.

6. Mit dem Bleistift bezeichnet man die Stelle, wo statt der starken Vibration eine sehr leichte Vibration auftritt, oder wo solche ganz aufhört. Wenn man diese Punkte vereinigt, erhält man die Projectionsfigur des untersuchten Theiles rasch und mit Annäherung auf einen halben Centimeter und weniger.

Die Figur, die so projicirt wird, ist ein wahrer Schatten des Organes und wird deshalb veränderlich sein, entsprechend der Richtung der Streichung, nach der Figuration des untersuchten Theiles und nach der Form der Oberfläche, auf welche der Schatten projicirt ist. So wird z. B. die Projection eines Organes mit scharfen Umrissen eine klarere Vibration an dem Punkte, wo das Organ aufhört, geben, als an einem Theil, welcher wellige Umrisse hat. So wird ein flacher Knochen eine klarere Figur geben, als ein runder Knochen.

Wenn ferner das Organ mit seinem runden Ende entfernt von der Brustwand liegt, wird die Projectionsfigur grösser als in Wirklichkeit sein, und dasselbe wird eintreten, wenn die Wand, auf welche die Projection aufgezeichnet wird, gerundet ist, statt flach zu sein.

Deshalb werden die seitlichen Theile des Körpers und fetter Personen Projectionen geben, die grösser als in Wirklichkeit sind.

Und hier ist es gut, zu bemerken, dass der phonendoskopische Schatten

etwas Anderes ist, als der durch Kathodenstrahlen erzeugte Schatten, und die Handhabung ist sehr davon verschieden. Für den Schatten mittelst Kathodenstrahlen muss man theure Apparate und ein Laboratorium zu seiner Disposition haben. Die phonendoskopische Projection bringt dem Arzt keine Mühe und Ausgaben und belästigt den Kranken nicht. Man kann so in rascher Aufeinanderfolge die Modification der Organe hinsichtlich ihrer Form, Lage, Inhalt und Dichte bestimmen.

Ich pflege die Projectionszeichnungen mit einem höchst einfachen chromographischen Verfahren zu fixiren. Die Umrisse der Organe, die mit Oelfarben gezeichnet sind, werden auf ein Stück mit Terpentinöl getränkten dünnen Pergamentpapiers übertragen, indem man dasselbe auf den gezeichneten Theil aufdrückt.

Diese Zeichnungen dienen zur Erinnerung und zum Vergleich bei späteren Untersuchungen.

Bevor ich zum praktischen Experiment übergehe, erlauben Sie, dass ich Ihnen Zeichnungen über phonendoskopische, bisher nicht veröffentlichte Studien vorzeige, die in dem physiologischen Laboratorium des Prof. Marey in Paris gemacht sind, im Verein mit seinem Assistenten Dr. Carl Comte, einem jungen Forscher, der volles Vertrauen in die Phonendoskopie gesetzt hat, und der sich zur Zeit derselben bedient bei den physiologischen Untersuchungen über die Verdauung.

Und indem ich Ihnen danke, dass Sie mir Gelegenheit gegeben haben, Ihnen die Methode zu zeigen, schliesse ich mit der Ueberzeugung, dass die Phonendoskopie auch in Deutschland tief und gründlich studirt werden wird, und dass durch die Untersuchungen meiner Collegen mehr noch als durch die meinigen ihr der Posten gesichert sein wird, der ihr in der Wissenschaft im Allgemeinen und in den medicinischen Wissenschaften im Besonderen zukommt.

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Chirurgie.

Vorsitzender: Herr V. Czerny-Heidelberg.

14. Herr J. Schreiber-Königsberg i. Pr.: **Ueber Gastrektasie und deren Verhältniss zum chronischen Magensaftfluss.**

Unter „Gastrektasie“ habe man eine Ausdehnung des Magens etwa in demselben Sinne zu verstehen, wie unter Emphysema pulmonum eine Erweiterung der Lungen. Mit der Durchführung dieses Vergleiches gelange man zu klarer Vorstellung über Wesen und Diagnose der „Gastrektasie“, deren Erkenntniss durch die Bestrebungen im letzten Jahrzehnt eher aufgehalten, als gefördert worden ist.

Schreiber kritisirt die aus der einseitigen Berücksichtigung der motorischen Function hervorgegangene vielseitige, fast verwirrende Nomenclatur und versucht, für die Beibehaltung der Bezeichnung „Gastrektasie“ einzutreten.

Im Falle jedoch eine Uebereinstimmung der Meinungen nicht erzielt werden sollte, schlägt Sch. vor, für die nachweislich zur „Gastrektasie“ alter Definition gehörigen, wegen ihrer schwankenden physikalischen Nachweisbarkeit jedoch auseinander gehaltenen Zustände von motorischer Insufficienz mit Speisestauung die Bezeichnung „Stauungsmagen mit permanenter Digestion“ oder „permanent digestiver Magen“ einzuführen.

SCH. begründet diesen Vorschlag mit der Thatsache, dass in allen Fällen von dauernder Speiseretention eine wahre permanente Digestion einhergehe.

In dieser permanenten Digestion erblickt SCH. auch die Quelle der als „chronische Hypersecretion" beschriebenen Krankheit, die er demnach nicht für eine solche, sondern ihrer Haupterscheinung nach für ein Symptom der Gastrektasie hält.

Den Beweis für die Abhängigkeit der typischen chronischen Hypersecretion von der „Gastrektasie", bezw. vom „Stauungsmagen mit permanenter Digestion" erblickt SCH. in dem Verhalten des Magensaftflusses gegenüber vorübergehender oder dauernder Ausschaltung der Speisestauung, bezw. der permanenten Digestion; mit dieser schwindet vorübergehend oder dauernd die chronische Hypersecretion. Letzteres wird an der Hand von der Litteratur entnommenen und von eigenen Beobachtungen dargethan.

(Der Vortrag erscheint ausführlicher im „Archiv für Verdauungskrankheiten.")

15. Herr CURT PARISER-Berlin: **Die Behandlung des frei in die Bauchhöhle perforirten Ulcus ventriculi.**

Die Behandlung des frei in die Bauchhöhle perforirten Ulcus ventriculi muss eine chirurgische sein. Bisher liegen ca. 100 einschlägige veröffentlichte Fälle vor mit einem Heilungsprocent von 33. Der Procentsatz der Heilungen steigt noch bedeutend, wenn man, wie eigentlich nothwendig, nur die rechtzeitig operirten Fälle in den Rahmen der Statistik einbezieht. Rechtzeitig bedeute: in den ersten 10 bis allerhöchstens 15 Stunden. Von den hierher gehörigen 33 Fällen sind $^3/_4$ genesen. Einige Genesungen im Anschluss an Operationen, die wesentlich später vorgenommen wurden, sind als Ausnahmen zu betrachten und verdanken den günstigen Ausgang besonderen, vorher nicht eruirbaren Umständen, wie Magenleere oder sofortiger Verklebung der Perforationsöffnung. Ausser dem frühen Termin der Operation sind maassgebend für Erzielung eines Erfolges I. die Kenntnis des Sitzes der Perforation und die leichte Zugänglichkeit dieser Stelle; II. oft die Grösse der Perforationsöffnung und die Anwesenheit von frischen Verklebungen; III. die Menge des Mageninhaltes und das Verhalten desselben in Bezug auf Zersetzungen. Der classische Sitz der Perforation befindet sich an der vorderen Wand in der Nähe der kleinen Curvatur der Pars cardiaca. Der Grund zu der so häufigen Perforation von Geschwüren der vorderen Wand liegt nicht nur in dem Mangel an schützenden Verwachsungen, sondern auch an mechanischen Verhältnissen, wie KEY ABERG und REVILLEAUD nachwiesen. Von 200 Magengeschwüren sitzen nur 10 an der vorderen Wand, und von diesen perforiren $8^1/_2$, von den 190 der hinteren Wand perforiren nur 4. Das weibliche Geschlecht überwiegt enorm mit 82 Proc. Für die Frühdiagnose sind 2 Phasen wichtig, zunächst die unmittelbaren Folgen der Perforation, Schmerz und Shock, sodann das Krankheitsbild während der nächsten 10 Stunden. Bezüglich der ersten Phase ist hervorzuheben, dass ausser der Verwechslung mit Ileus häufig eine solche mit Vergiftungen vorgekommen ist. Die letztere ist therapeutisch und damit prognostisch von fataler Wichtigkeit, indem bei erkannter Perforation völlige Abstinenz per os, bei vermutheter Intoxication Spülungen des Magens die ersten Anordnungen bilden werden. Ein in dieser Beziehung ausschlaggebendes Symptom ist die eminente Steigerung des Schmerzes durch Einführung auch nur kleinster Nahrungsmengen, ein Experiment, das häufig sofort in der Schwäche-Anwandlung des Collapses die Umgebung des Kranken durch Einflössen von Spirituosen etc. anstellt. Nach Beendigung des Shocks ist häufig das Befinden während der nächsten 10—15 Stunden ein anscheinend so wenig gestörtes und

beschwerdefreies, dass ein Aufgeben der vorher gestellten Diagnose und demgemässen Therapie vorkommt. Hierbei ist nach P. als auf ein wichtiges Symptom auf die nur sehr mässige Temperaturerhöhung von 37,8—38 – 38,2 °, verbunden mit einem Puls von ca. 128, zu achten. —

(Die ausführliche Publication erfolgt in der Allgem. med. Centralzeitung.)

Discussion. Herr W. Körte-Berlin: Ich habe seit 6 Jahren im städtischen Krankenhaus am Urban ca. 56 Fälle von Perforations-Peritonitis — Anfangs ohne Ausnahme alle, die mir von den beiden anderen Herren Collegen präsentirt wurden — operirt. 17, also ca. 1/3 (oder etwas weniger) sind geheilt. Die Zeit des ersten Shocks muss man vorübergehen lassen. Unter den Geheilten ist kein Fall von perforirtem Ulcus.

Sodann habe ich in einem Falle von drohender Perforation, Verklebung durch Exsudatmassen, das Geschwür excidirt und vernäht. Die Patientin ist seit sechs Jahren gesund.

Einmal habe ich wegen wiederholter, nicht stillbarer Blutung aus einem Magengeschwür operirt. Es war sehr schwer, das Ulcus im Magen zu finden. Dasselbe sass an der kleinen Curvatur auf dem Pankreas fest und war sehr schwer zugänglich zu machen. Es sollte mit dem Thermokauter verschorft werden — dabei kam eine formidable Blutung. Mit grosser Mühe stillte ich sie durch Umstechung. Acht Tage lang ging es gut, dann starb der Kranke an erneuter Blutung. Es handelte sich um Arrosion einer Art. lienalis in einem Magengeschwür, welches in das Pankreas durchgebrochen war. Die Umstechungsfäden hatten durchgeschnitten. Der Fall illustrirt die Schwierigkeiten der Indicationsstellung und der Operation.

Ausserdem sprach Herr von Leube-Würzburg und Herr Küster-Marburg.

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Chr. Bäumler-Freiburg i. Br.

16. Herr Steinmeyer-Braunschweig: **Darminvagination bei einem halbjährigen Kinde; Naturheilung durch Ausstossung des abgestorbenen Darmstückes** (Mit Demonstration).

In der Discussion erwähnt Herr Chr. Bäumler-Freiburg i. Br. eines von ihm beobachteten Falles, in welchem bei einer am Ende der sechziger Jahre stehenden Frau ein in der Gegend des Colon descendens (Beginn der Flex. sigmoidea) langsam aufgetretener, mit Stenosenerscheinungen einhergehender Tumor, der den Umständen entsprechend als Carcinom diagnosticirt wurde, nach Abgang einer nekrotischen Gewebsmasse (wahrscheinlich eines invaginirten Darmstückes) verschwand und völlige Heilung eintrat.

17. Herr A. v. Strümpell-Erlangen. **Zur Aetiologie der alimentären Glykosurie und des Diabetes mellitus.**

Strümpell berichtet über die Versuche, welche in seiner Klinik angestellt sind in Betreff des Auftretens einer alimentären Glykosurie unter verschiedenen Verhältnissen. Von negativen Ergebnissen ist hervorzuheben, dass bei marastischen Personen und ebenso bei schwer anämischen Kranken keine alimentäre Glykosurie erzielt wurde. Auch in drei Fällen von progressiver Muskelatrophie gelang es nicht, alimentäre Glykosurie hervorzurufen. Besonders berücksichtigt wurden solche Zustände, denen eine Bedeutung in der

Aetiologie des Diabetes mellitus zukommt. Bei chronischer Arteriosklerose sind die Ergebnisse bisher unsicher. Schon etwas deutlichere positive Resultate gab die Untersuchung bei allgemein-neurasthenischen Kranken, insbesondere bei neurasthenischen Unfallkranken. Hier wurde einige Male ziemlich starke alimentäre Glykosurie beobachtet. Am deutlichsten trat aber die alimentäre Glykosurie bei fettleibigen starken Biertrinkern hervor. Bei solchen Personen wurde wiederholt schon nach der Darreichung von 100 g oder gar 50 g Glykose Zucker im Harn sicher nachgewiesen. Auch die klinischen Erfahrungen sprechen dafür, dass dem anhaltenden übermässigen Biergenuss zuweilen eine Bedeutung bei der Entstehung des Diabetes zukommt. — In Bezug auf die Aetiologie des Diabetes muss man zwischen endogenen und exogenen Formen unterscheiden. Erstere sind die schweren Fälle bei jugendlichen Individuen, welche ohne alle äussere Veranlassung auftreten. Zu den exogenen Formen gehören namentlich die leichteren Fälle im vorgerückten Alter, der Diabetes der fettleibigen Biertrinker u. a. Natürlich können exogene Schädlichkeiten sich mit einer angeborenen abnormen Veranlagung vereinigen. — (Der Vortrag erscheint ausführlich abgedruckt in der „Berliner klinischen Wochenschrift". Die genaueren Zahlenangaben sind in den Erlanger Dissertationen der Herren C. Bessler und Liévin enthalten.)

Discussion. Herr Fleiner-Heidelberg: Es ist Rücksicht zu nehmen auf den Zustand der Diurese. Jacobj zeigte, dass (bei Thieren) auf Diuretica (Coffeïnsulfosäure etc.) Glykosurie neben der Polyurie eintritt. Bei Beurtheilung der „individuellen Disposition" wäre also nach eventueller vorheriger Aufnahme von diuretisch wirkenden Substanzen (kohlensäurehaltige Getränke, Champagner) zu recherchiren.

Herr v. Noorden-Frankfurt a. M. berichtet im Anschluss an die Mittheilungen v. St's über die Untersuchungen, welche im städtischen Krankenhaus zu Frankfurt a. M. zur Frage der alimentären Glykosurie angestellt wurden. Sie betreffen die alimentäre Glykosurie bei acutem Fieber und das Verhältniss zwischen Glykogenbildung und Kohlehydratfütterung bei fiebernden Thieren.

Zwischen der alimentären Glykosurie der Gesunden und dem leichten Diabetes bei üppigem Lebenswandel — wie ihn Fleiner schilderte, bestehen nahe Beziehungen. Bei beiden vermehrt Steigerung der Kohlehydrate die Glykosurie nur unbedeutend, während beim echten Diabetes jeder Steigerung der Zusätze eine mächtige Steigerung der Glykosurie auf dem Fusse folgt. Zweifellos ist es in diesen Fällen viel wichtiger, die allgemeine Lebensführung zu ändern und vernünftiger zu gestalten, als ängstlich darauf bedacht zu sein, die Kohlehydrate stark einzuschränken. Man erreicht auf dem ersteren Wege meist rascher und sicherer das Ziel, d. h. eine Beseitigung der Glykosurie und Kräftigung des Körpers.

Herr Ewald-Berlin hat in vielfachen Versuchen ein wechselndes Verhalten der Möglichkeit, alimentäre Glykosurie zu erzeugen, beobachtet. Auch die Einführung des Zuckers per rectum, um mit Umgehung der Pfortader durch die Hämorrhoidalvenen die Zuckerlösung in die Cava zu bringen, gaben wechselnde, zumeist negative Resultate. Beziehungen zwischen bestimmten Krankheitstypen und der alimentären Glykosurie liessen sich nicht erkennen. Redner macht auf die Bedeutung der alimentären Glykosurie für gewisse Fragen des praktischen Lebens, z. B. Untersuchung bei Lebensversicherung etc., aufmerksam.

Herr Albu-Berlin: In einer Reihe von Fällen von traumatischer Neurose und schwerer Hysterie konnte ich, auch wenn der Versuch auf der Höhe der Erkrankung gemacht wurde, niemals eine alimentäre Glykosurie hervorrufen (bei Verabreichung von 200 g und mehr. Da von v. Jaksch solche Beobachtungen

gemacht sind, so ist kaum eine andere Erklärung möglich, dass es sich hier um individuelle Dispositionen handelt, und die zu Grunde liegenden Erkrankungen dabei ohne Einfluss sind.

Herr Chr. Bäumler-Freiburg i. Br. betont gleichfalls die Wichtigkeit des individuellen Factors, welche ihn schon vor Jahren veranlasst habe, durch Herrn E. Luther Untersuchungen über alimentäre Glykosurie bei den verschiedenartigsten Kranken und bei Gesunden anzustellen. Er kann gleichfalls bestätigen, dass bei Fettleibigen, Neurasthenischen, mit Arteriosklerosen Behafteten häufig nach dem Mittagsessen, wenn reichlich Kohlehydrate genommen worden waren, Zucker im Harn nachgewiesen werden könne. Eine praktisch sehr wichtige Frage sei die, welche von derartig alimentäre Glykosurie darbietenden Menschen in weiterer Folge wirklich diabetisch würden. Wir müssten bestrebt sein, nach weiteren collateralen Zeichen zu suchen, welche, ähnlich wie die Fettsucht, als verdächtig für ein Disponiren zu Diabetes anzusehen wären.

18. Herr W. Fleiner-Heidelberg: **Vormagen oder Antrum cardiacum?**

In der Discussion bemerkte Herr Boas-Berlin: Ich habe zwei Fälle dieser Art beobachtet, davon war einer sicher congenital. Derselbe bot alle Erscheinungen eines tiefsitzenden Divertikels. Der Patient hatte ein eigenthümliches Verfahren gefunden, seine Beschwerden erträglich zu machen. Er füllte die Speiseröhre bis nach oben mit Luft oder Flüssigkeit und benutzte dieses als Bougie für die Eintreibung des Oesophagusinhaltes in den Magen. Die Reaction des Inhaltes erwies sich in Uebereinstimmung mit Fleiner's Angaben als sauer. Die Behandlung ist sehr schwierig; das Einzige, was gelegentlich zu versuchen ist, besteht in consequenter Sondenernährung.

Herr Ewald-Berlin: Die Divertikel der Speiseröhre sind in ihrer Entstehung und Topographie noch nicht genügend aufgeklärt. Redner kann dem Vortragenden völlig bestätigen, dass sich bei Ausguss des Magens eigenthümliche, ohne Narbencontraction bestehende Ausbuchtungen, die nur als Antrum cardiacum zu bezeichnen sind, nicht so selten vorfinden. Die Differenzirung dieser Zustände gegen Divertikel des Oesophagus ist sehr schwierig und gelegentlich überhaupt unmöglich.

Herr Georg Kelling-Dresden: Tiefsitzende Divertikel der Speiseröhre kommen, wenn auch selten, sicher vor. Einen Fall hat Redner selbst beschrieben. Aehnliche Symptome von Schluckbeschwerden, wie in dem Falle des Herrn Fleiner, können sich auch bei Neurosen finden, wo eine Parese der motorischen Fasern des Oesophagus und eine erhöhte Reizbarkeit der sensiblen Sphäre besteht. Der M. constrictor der Cardia überwiegt; die Ansammlung der Speisen oberhalb der Cardia führt zur Erweiterung.

19. Herr C. Jacobj-Strassburg i. E.: **Ueber das Sphacelotoxin, den wirksamen Bestandtheil des Mutterkornes.**

Jacobj isolirte aus dem Mutterkorn eine N-freie, sehr leicht zersetzliche, aber äusserst wirksame Substanz, welche einerseits schon in einer Gabe von 0,005 g beim Hahne die charakteristische, auf einer Beeinflussung der Gefässe beruhende violette Verfärbung des Kammes bedingte, die, längere Zeit unterhalten, zu der von Kobert beschriebenen Gangrän führte, und welche andererseits auch die für das Mutterkorn charakteristische Wirkung auf den Uterus besitzt.

Diese Substanz, die Jacobj als Sphacelotoxin bezeichnet, wurde im Mutterkorn an zwei verschiedenartige, an sich unwirksame Körper gebunden gefunden, von denen der eine, als Ergochrysin bezeichnete, eine gelbe, N-freie, krystallisirbare

phenol- oder anthrazenartige Verbindung von der Form $C_{21}H_{22}O_9$, der andere, als Secalin bezeichnete, ein ebenfalls unwirksames, in farblosen Nadeln krystallisirendes, beim Eindunsten mit HCl eine äusserst empfindliche, violette Farbenreaction gebendes Alkaloid darstellt. Die Analyse des letzteren ergab C 40,01 H 7,79 N 11,62, für welche Werthe einstweilen die Formel $C_{20}H_{55}N_6O_{14}$ berechnet wurde. Die im Mutterkorn vorkommenden Verbindungen dieser beiden Körper mit dem Sphacelotoxin, welche in gleichem Sinne wie dieses wirksam sind, wurden ihrer Zusammensetzung entsprechend als Chrysotoxin und Secalintoxin bezeichnet. Das Chrysotoxin ist die gleiche Substanz, welche Jacobj vor 2 Jahren in der medicinischen Wochenschrift in kurzer Mittheilung als Sphacelotoxin oder Spasmotin bezeichnete, da er dieselbe damals fälschlich für den reinen, wirksamen Bestandtheil hielt.

Gegen die Annahme, dass das Secalin und das Ergotin Tanret's die gleiche Substanz seien, spricht schon die verschiedene Zusammensetzung beider Verbindungen. Dagegen dürfte es mit dem von Keller beschriebenen und für Cornutin gehaltenen Alkaloide identisch sein, doch hat es mit dem 1884 von Kobert als Cornutin bezeichneten Alkaloide sicher nichts zu thun, da ihm einerseits die für das Cornutin so charakteristische heftige Krampfwirkung absolut fehlt, und es andererseits die specifische, Gangrän bedingende Wirkung auf die Gefässe, welche nach Kobert bei dem Cornutin nicht vorkommt, in ausgesprochenster Weise besitzt.

Trotz dieser grossen Verschiedenheit der Wirkungen zwischen dem Cornutin und Secalintoxin spricht doch Vieles dafür, dass zahlreiche, als Cornutin in letzter Zeit bezeichnete und benutzte Präparate nicht Cornutin, sondern Secalintoxin oder eventuell andersartige Alkaloidpräparate sind, die ihre Wirksamkeit der Gegenwart von Sphacelotoxin verdanken. Denn wie die Versuche ergaben, besitzt das Sphacelotoxin die Fähigkeit, sich sowohl an basische als an neutrale Körper anzuheften und hierdurch dieselben im Sinne der eigenen Wirkung wirksam zu machen. Es wäre deshalb auch möglich, dass das wirksame Tanret'sche Ergotinin eine Verbindung von Sphacelotoxin mit dem krystallisirten, an sich unwirksamen Ergotin, d. h. also ein Ergotoxin wäre.

Hinsichtlich der Sphacelinsäure Kobert's ergab die Untersuchung eines genau nach den Vorschriften von Kobert und Bombelon angefertigten Präparates, dass in derselben ebenfalls das wirksame Princip das Sphacelotoxin ist, welches sich in Form des Chrysotoxins neben beträchtlichen Mengen einer sich aus dem Ergochrysin unter der Einwirkung von Alkalien bildenden ausgesprochenen Säure (Ergochrysinsäure), sowie anderen Verunreinigungen findet.

In seiner Wirksamkeit steht quantitativ das Chrysotoxin im Allgemeinen zwar hinter dem Secalintoxin zurück, indessen ist es haltbarer und in seinem Sphacelotoxingehalt constanter als dieses. Es regte den schwangeren Uterus, wie aus einer Reihe von Thierversuchen hervorgeht, mit grosser Sichierheit zu einer regelrechten und mit Austreibung der Frucht endenden Wehenthät gkeit, und zwar bereits in Gaben von 0,1—0,2 g, an, welche irgend bedenkliche Nebenerscheinungen nicht bedingen. Mit solchen Gaben gelang es, den Abort schon von der Mitte der Schwangerschaft an bei Hunden und Katzen ohne jeden Nachtheil für das Mutterthier und am Ende der Schwangerschaft auch ohne Schädigung der Jungen herbeizuführen.

Nach Secalintoxin dagegen traten schon bei verhältnissmässig recht kleinen Gaben die unangenehmen Reizerscheinungen von Seiten der Verdauungsorgane mehr hervor, und die Wirkung auf den Uterus ist trotzdem keine so sichere wie bei dem Chrysotoxin.

Da das freie Sphacelotoxin, das ursprünglich eine hellgelbe Substanz darstellt,

sehr unbeständig ist und sich sehr bald grün und dann braun verfärbt, wobei es seine Wirksamkeit verliert, das Secalintoxin, dessen Sphacelotoxingehalt, wie erwähnt, sehr schwanken kann, ebenfalls an Wirksamkeit leicht einbüsst, so dürfte das zwar einen geringeren, aber constanteren Sphacelotoxingehalt besitzende und nach den bisherigen Erfahrungen sich Jahre lang in seiner Wirksamkeit gleichmässig erhaltende Chrysotoxin, dessen in Wasser leicht lösliche Natronverbindung zudem zur subcutanen Application geeignet ist, sich für die praktische Verwendung am besten eignen. Nach allen bisherigen Erfahrungen ist zu erwarten, dass das Chrysotoxin (Spasmotin) den vom Geburtshelfer an ein Mutterkornpräparat zu stellenden Ansprüchen genügt, und es erscheinen deshalb Versuche am Krankenbette berechtigt, um so mehr, da an Thieren selbst nach Gaben, welche die die Uteruswirkung hervorrufenden um das Mehrfache an Grösse übertrafen, niemals bedrohliche Erscheinungen auftraten, sondern stets nach bald vorübergehendem Durchfall und Erbrechen, sowie einem bald verschwindenden Zustand der Erregung völlige Genesung eintrat, von diesen Symptomen aber an der Reihe von Kranken, bei denen es versucht wurde, bei Application von 0,1—0,2 g nicht das Geringste wahrzunehmen war, obgleich die Wirkung auf den Uterus fast regelmässig prompt eintrat. Hinsichtlich der Einzelheiten über das chemische Verhalten der betreffenden Substanzen, sowie der eingehenden Darstellung ihrer pharmakologischen Wirkungen sei auf die demnächst im Archiv für exp. Pathologie und Pharmakologie erscheinende ausführliche Arbeit verwiesen.

20. Herr A. Smith-Schloss-Marbach: **Ueber idiopathische (alkoholische) Herzdilatation.**

Vortragender beruft sich auf die vorzüglichen Krankheitsschilderungen von Bauer und Bollinger (über idiopathische Herzvergrösserung, München, 1894) und Aufrecht (die Behandlung der alkoholischen Myocarditis und ihre Folgen, Ther. Monatshefte 1895, Nr. 11). Zur Aetiologie der Erkrankung hat er eine Reihe von Experimenten an Menschen gemacht, aus denen hervorgeht, dass nicht die Flüssigkeitsmengen, wie dies eine Reihe von Autoren meint, sondern die diesen beigemischten Alkoholmengen die Erweiterung bewirken. Verfasser giebt die Tabellen seiner Herzaufnahmen, (die nach Bianchi mit dem Phonendoskop gemacht wurden) herum und demonstrirt, wie ohne Vermehrung der Flüssigkeitsaufnahme bei einem täglichen Quantum von 3—4 l Flüssigkeit ohne Alkohol die grösste Herzbreite schliesslich bei ca. 12 cm stehen bleibt. Sind unter diesen 3—4 l 2—3½ l gewöhnlichen Bieres, so erreicht das Herz bereits am 4. Tage die Breite von 14,5 cm, am 12. von 17 cm. Bei wieder eingeleiteter Abstinenz ist am 10. Tage die Breite von 12 cm wieder erreicht. Bei wieder eingeleiteter Alkoholaufnahme (3 l Flüssigkeit, worunter 2 l Bier) ist jetzt am 2. Tage wieder eine Breite von ca. 17 cm erreicht, die bei 4,5 l Flüssigkeit mit 4 l Bier am 5. Tage bis zu 19 cm steigt. Nachdem durch 5tägige Abstinenz das Herz auf 13,7 cm sich wieder verkleinert hat, wird ca. 6 l alkoholfreie Flüssigkeit an einem Tage getrunken, und hierauf resultirt eine Vergrösserung auf 14,6 cm.

Ein durchaus ähnliches Resultat ergab der Versuch bei einer zweiten Person, die an den Alkoholtagen je 1 l Wein trank, wodurch die Herzbreite von 13 cm in 3 Tagen auf 16,3 cm gesteigert wurde.

Verfasser hält es hierdurch für erwiesen, dass man es thatsächlich mit einer alkoholischen Herzerweiterung zu thun hat.

Diese auf Grund eines in den gewöhnlichen Grenzen sich haltenden Alkoholgenusses auftretende Herzvergrösserung scheint nach den klinischen Beobachtungen des Verfassers häufig ein Grund zur Entstehung der sogenannten periodischen

Trunksucht zu sein. Er ist mit KRAEPELIN der Ansicht, dass es sich bei dieser Erkrankung um eine endogene, und zwar epileptische Veranlagung handelt, die erst unter dem Einfluss des Alkoholgenusses in die Erscheinung trete. Bekannt ist aber das Auftreten epileptischer Zustände bei der Aortenstenose. Verfasser giebt Pulscurven herum, welche die Aehnlichkeit der Pulse der Herzdilatation (ohne irgend welche Geräusche!) und der Aortenstenose illustriren. Bei diesen sogenannten Dipsomanen scheint eine ganz besondere Disposition zur Herzdilatation vorhanden zu sein, da Verfasser eine Reihe von Fällen beobachtet hat, wo in den Zeiten, wo Verstimmungen etc. als Aequivalente der früheren Trinkperioden auch bei Abstinenz auftraten, deutliche Erweiterungen zu constatiren waren. Interessant ist hierbei ein Fall, den Verfasser jetzt seit 4 Jahren beobachtet, wo ca. in 6—8 monatlichen Intervallen ohne ersichtlichen Grund das Herz von der gewöhnlichen Breite von 13 cm sich auf ca. 17 cm verbreitert und dann ca. 14 Tage hierbei bleibt. Der Kranke befindet sich hierbei sehr deprimirt und ist stark motorisch erregt. Einmal wurde in einer solchen Periode der Kranke rückfällig, und obgleich er viel weniger Flüssigkeit zu sich genommen hatte, als er sonst pflegte, hatte sich nun im Verlaufe von 4 tägigem Schnapsgenuss das Herz auf ca. 28 cm verbreitert. Bei den meisten derartigen Fällen jedoch hören mit dem definitiven Zurückgehen der Herzbreite auch die Anfälle auf, und durch die grosse Empfindlichkeit des gesunden Herzens nach verhältnismässig geringem Alkoholgenuss ist genügend erklärt, wie bei einem empfindlicheren Herzen so geringe Quantitäten Alkohol erforderlich sind, um die so furchtbaren Erscheinungen des dipsomanischen Anfalles auszulösen.

Was die Therapie angeht, so ist natürlich in erster Linie der verursachende Alkoholgenuss gänzlich und sofort zu inhibiren. Selbst bei den schwersten Erscheinungen aber ist vollständige Ruhe zu vermeiden, da bei derselben das Herz entweder nur sehr langsam sich verkleinert oder, wie in einigen Fällen beobachtet wurde, sich sogar noch weiter vergrössert. Ebenso ist aber Ueberanstrengung zu vermeiden, die, wie die Experimente des Verfassers zeigten, auch eine mehrere Tage anhaltende Vergrösserung zeitigten. Verfasser wendet eine ärztlich dosirte und überwachte Arbeit an schwedischen Widerstandsapparaten an und verordnet mit ausgezeichnetem Erfolg bei vorgeschrittener Besserung besonders das Radfahren, welches besser wirkt, als das erschütternde Reiten oder Bergsteigen.

Im Hinblick auf die Prophylaxe speciell der sogenannten Dipsomanie hält Verfasser für dringend nothwendig, der Herzuntersuchung bei Kindern und jungen Leuten, welche an „nervösen" Zuständen leiden, grössere Beachtung zu schenken, da bei rechtzeitigem Abbruch des Alkoholgenusses mancher Fall von periodischer Trunksucht im Keime erstickt werden kann. Bei der Hoffnungslosigkeit, die übrigens gerade bei dieser Erkrankung bei Aerzten und Laien herrscht, hält Verfasser es für nicht unangebracht, daran zu erinnern, dass gerade die Dipsomanie einen definitiven Heilerfolg von etwa 90 Proc. der in richtige Behandlung (also Behandlung mit Totalabstinenz) kommenden Fälle giebt.

21. Herr S. FEDERN-Wien: **Ueber Blutdruckmessung am Krankenbette.**

Der Vortragende wendet seit 8 Jahren das v. BASCH'sche Sphygmomanometer an und will erweisen, dass dasselbe ein ebenso nothwendiges Vademecum des wissenschaftlichen Arztes sein muss, wie das Stethoskop, das Thermometer.

Die Bedeutung des Blutdruckes als einer hochwichtigen physiologischen Function braucht der Vortragende nicht hervorzuheben; es genügt, darauf hinzuweisen, dass die Arbeiten über den Blutdruck bis vor zwei Decennien ebenso in den Vordergrund traten, wie heute die bakteriologischen und neurologischen.

Die Kliniker konnten die Resultate nicht verwerthen, weil ihnen die Mittel fehlten, den Blutdruck am Lebenden zu messen. Seit einem Decennium hat das Sphygmomanometer v. Basch's eine Form, die es bequem am Krankenbette anwenden lässt; dennoch steht es an keiner Klinik, selbst nicht in Wien, in regelmässiger Verwendung. Diese auffällige Erscheinung hat verschiedene Gründe: 1. die Schwierigkeiten der Anwendung; diese lassen sich durch Ausdauer überwinden; 2. die Fehlerquellen, die angeblich der Methode anhaften sollen; diese sind aber lange nicht so gross, wie z. B. in „Tigerstedt's Lehrbuch der Physiologie des Kreislaufes" angegeben ist, denn die Hauptfehlerquelle, der Unterschied zwischen dem Blutdrucke an der Radialis und Temporalis, beträgt nur einige mm Hg und nicht, wie angegeben wird, 20—60 mm Hg.

Die Hauptursache liegt in der Resultatlosigkeit der bisherigen Messungen. Wohl hat v. Basch vor 3 Jahren angegeben, dass man aus einem hohen Blutdrucke eine latente Arteriosklerose diagnosticiren kann, ist aber mit Recht von dieser Ansicht wieder zurückgekommen. Der Vortragende hat vor 2 Jahren in einer vorläufigen Mittheilung in der Gesellschaft der Aerzte in Wien und in einer Monographie: Blutdruck und Darmatonie[1]), die Thesis aufgestellt, dass ein dauernd hoher Blutdruck eine krankhafte Störung des Organismus bedeute und von hoher Wichtigkeit bei der Behandlung der Neurasthenie, der Herzinsufficienz und der Blutungen sei.

Wenn er die Resultate v. Basch's und seine eigenen unbeachtet gebliebenen Resultate ausnimmt, so haben alle anderen publicirten Messungen nicht den geringsten Fortschritt für die praktische Medicin ergeben. Diese Resultatlosigkeit hat eine theoretische Begründung. Golz hat im Jahre 1864, einen Irrthum v. Bezold's berichtigend, erwiesen, dass ein gewisser Tonus der Blutgefässe nothwendig für das Bestehen des Kreislaufes sei, ohne Tonus der Blutgefässe hört der Kreislauf auf; dasselbe zeigten C. Ludwig und Thyri.

Die Arbeiten v. Basch's, Slaviansky's und Mal's aus der Schule C. Ludwig's und anderer Physiologen ergaben, dass bei einem höheren Tonus mehr Blut in die Vena cava und in's Herz gelangt, und daher auch mehr Blut aus dem linken Ventrikel in die Aorta strömt; da nun ein höherer Tonus und ein höherer Blutdruck identisch ist, so setzte sich die Ansicht fest, dass ein höherer Blutdruck einen besseren Kreislauf anzeige und daher nichts Krankhaftes bedeuten könne. So kam es, dass die Beobachter, die mit dem Sphygmomanometer arbeiteten, einen Blutdruck von 80—165 und darüber für normal hielten.

Der Vortragende hat aber aus seinen Beobachtungen am Krankenbette erschlossen, dass der normale Blutdruck 80—90, ausnahmsweise vielleicht bis 100 mm Hg beim Erwachsenen betrage; jeder höhere Blutdruck, wenn er nicht vorübergehend, sondern dauernd auftritt, bedeutet eine krankhafte Störung, und es hängt nur von der Widerstandskraft des Organismus ab, wie lange sich das Individuum für gesund hält, bis endlich Störungen eintreten, die nicht mehr zu ignoriren sind.

Der Vortragende hebt hervor, dass die neurasthenischen Symptome schwinden, wenn der bei der Neurasthenie erhöhte Blutdruck normal wird; er hat auch gefunden, dass alle Blutungen, die bei hohem Blutdrucke auftreten, eine günstigere Prognose gestatten, als die bei normalem; dasselbe gilt für das cardiale Asthma.

Der Vortragende illustrirt diese Angaben durch Mittheilungen aus seiner Praxis und erörtert noch den Zusammenhang zwischen hohem Blutdrucke und Arteriosklerose.

---

1) Blutdruck und Darmatonie, ein Beitrag zur Pathologie und Therapie der Neurasthenie und der Circulationsstörungen. Leipzig und Wien, Franz Deuticke. 1894.

Zum Schlusse spricht der Vortragende die Erwartung aus, dass die Kliniker der Bestimmung des Blutdruckes am Krankenbette erhöhtes Interesse zuwenden werden, und dass ihre Resultate die der Physiologen ergänzen und an Wichtigkeit für die Pathologie übertreffen werden.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in der Wiener medicinischen Wochenschrift.)

Der von Herrn H. Dreser-Göttingen angekündigte Vortrag: **Vergleichende Versuche über halogenhaltige und halogenfreie Inhalationsanästhetica** musste wegen Zeitmangels ausfallen.

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Physiologie.

Vorsitzender: Herr Chr. Bäumler-Freiburg i. B.; später Herr C. A. Ewald-Berlin.

22. Herr C. Hürthle-Breslau: **Demonstration seines Verfahrens zur Bestimmung des arteriellen Blutdruckes beim Menschen.**

(Dieser Vortrag ist in der „Deutschen medic. Wochenschrift" veröffentlicht.)

In der Discussion stellt Herr E. Grunmach-Berlin an den Herrn Vortragenden die Frage, ob Controlversuche am Thiere, z. B. am Hunde, der Art angestellt worden sind, dass gleichzeitig eine Pfote desselben mit dem neuen Blutdruckapparate in Verbindung gesetzt worden ist, während eine andere, frei gelegt, mit dem Quecksilbermanometer communicirt. Falls die Druckwerthe bei beiden Blutdruckbestimmungen entweder dieselben wären oder sich in gleichem Sinne veränderten, würde die Zuverlässigkeit des neuen Apparates zur Bestimmung des absoluten Blutdruckes bewiesen sein.

Herr Ewald-Berlin richtet an den Vortragenden die Frage, ob er den absoluten Druck in seinem Apparat zu messen glaubt oder einen relativen Werth desselben; ferner ob zum Abschluss des Cylinders gegen den Oberarm nicht die einfache v. Kries'schen Manchette genügt?

Herr Hürthle-Breslau: 1. Der neue Apparat verzeichnet die absoluten Druckwerthe, da eben das Blut so lange in die Arterien des Vorderarmes einströmt, als der Druck in den Arterien grösser ist, als der Aussendruck, dessen absolute Grösse gemessen wird.

2. Ein Verschluss des Cylinders wie bei dem von Kries'schen Tachographen ist deshalb nicht möglich, weil der Druck im Cylinder ein sehr hoher ist, während er bei der Tachographie den Atmosphärendruck nicht übersteigt.

23. Herr F. Blum-Frankfurt a. M.: **Ueber Protogen und sein physiologisches Verhalten.**

(Der Vortrag wird in der „Berliner klin. Wochenschrift" veröffentlicht.)

24. Herr Hans Koeppe-Giessen: **Die Bedeutung der Salze als Nahrungsmittel.**

M. H.! Die Bezeichnung der Salze als Nahrungsmittel mag Ihnen befremdlich erscheinen, da wir nach Voit und Bunge gewohnt sind, dieselben als Genussmittel zu betrachten. Diese Auffassung sowohl wie die von Liebig und Forster, welche die anorganischen Salze Nährsalze nennen, sind heute zu

berichtigen: wir haben die Salze thatsächlich als **Nahrungsmittel** aufzufassen, da wir mit denselben, resp. ihren Lösungen dem Körper **Energie** zuführen. Diese Energie wird nach Atmosphärendruck gemessen, und sie äussert sich in Bewegungs- oder Diffusionserscheinungen und in Druckerscheinungen oder Erscheinungen des osmotischen Druckes. Der Nachweis des Vorhandenseins und der Gesetzmässigkeit dieser Bewegungs- und Druckerscheinungen im Organismus giebt Aufschluss über die Bedeutung der Salze.

Die Wirkung der Salze wird bei derjenigen Kostform am reinsten zu Tage treten, bei welcher der Salzgehalt das Wesentliche, der Gehalt an Eiweiss und Fett aber minimal ist. Diese Kostform ist vertreten in der **Fleischbrühe** und den **Fleischbrühsuppen**. In der Beurtheilung des Nährwerthes der Fleischbrühe begegnen wir einem auffallenden Gegensatz zwischen tagtäglichen Erfahrungen und wissenschaftlichen Erwägungen: man spricht von kräftigen, nahrhaften Suppen, und wohl jeder hat schon die belebende Wirkung einer Tasse Fleischbrühe an sich erfahren: „La soupe fait le soldat“ ist das Resumé der Erfahrungen eines französischen Arztes im Krimkriege. Wenn man dagegen den Nährwerth der Fleischbrühe nach ihrem Gehalt an Eiweiss berechnet, so erscheint derselbe äusserst gering, und Voit und Bunge gelangen infolgedessen zu dem Schlusse: Da mit der Fleischbrühe dem Körper keine oder kaum nennenswerthe Energie (nach Calorien bemessen) zugeführt wird, so ist die Wirkung derselben nur eine scheinbare; sie ist derjenigen Wirkung gleich zu setzen, die unter Umständen auch andere Genüsse haben, wie z. B. die Betrachtung einer Raphael'schen Madonna oder das Lauschen auf eine Beethoven'sche Symphonie. Dieser Zwiespalt zwischen Theorie und Erfahrung findet eine befriedigende Lösung bei Berücksichtigung der Thatsache, dass Salzlösungen eben auch Träger einer specifischen Energie sind, deren Grösse leicht zu ermitteln ist durch die Bestimmung des osmotischen Druckes der Lösung. Auf die Methoden der Bestimmung des osmotischen Druckes kann ich nicht näher eingehen; ich gebe gleich die Resultate der Bestimmungen. Von vorn herein war zu erwarten, dass der osmotische Druck verschiedener Fleischbrühen auch verschieden sei, und zwar konnten die Grenzwerthe weit auseinander liegen, da der Salzgehalt der Fleischbrühe nicht nach bestimmten Wägungen, sondern nach dem Geschmacke geregelt wird, somit auch individuellen Schwankungen unterliegen muss. Nun, es fand sich, dass der osmotische Druck einer Reihe von Fleischbrühsuppen doch nur in verhältnissmässig engen Grenzen schwankte; er war gleich dem Drucke einer Lösung, welche im Liter 0,3—0,35 Gewichtsmolecüle enthält, demnach bei 37° C. gleich einem Druck von 7,6, resp. 8,8 Atmosphären. Also führen wir dem Körper mit einem Liter Fleischbrühsuppe von 37° C. eine Energiemenge zu, die sich auf rund 7½—9 Atmosphären beläuft, demnach eine ganz respectabel Grösse hat.

Was bewirkt nun diese Energie, wozu wird sie im Organismus verbraucht?

Zunächst ist zu beachten, dass die volle Wirkung dieses Druckes nur dann erreicht wird, wenn die Lösung sich reinem Wasser gegenüber befindet. Im Organismus dagegen kommt die Fleischbrühe nicht mit reinem Wasser, sondern mit den Körpersäften, dem Blutplasma, in Berührung, das selbst, weil es salzhaltig ist, einen bestimmten osmotischen Druck hat. Es ist also nicht die absolute Grösse des osmotischen Druckes der zugeführten Nahrung maassgebend, vielmehr der Unterschied desselben von dem Druck des Blutplasmas. Der mittlere osmotische Druck des Blutplasmas ist gleich dem einer Lösung von 0,245 Gewichtsmolecülen im Liter, d. i. bei 37° C. ein Druck von ca. 6 Atmosphären. Dieser mittlere Druck des Plasmas zeigte sich nun nach dem Genuss

eines Tellers Fleischbrühe (etwas mehr als 1/4 Liter) erhöht von 0,245 G-Mol. oder 6,2 Atmosphären auf 0,27 G-Mol. oder 6,85 Atmosphären, das ist um mehr als eine halbe Atmosphäre. Diese Erhöhung des osmotischen Druckes des Plasmas ist bedingt durch den Uebergang der Salzmolecüle aus der Fleischbrühe in das Blut, gleichzeitig hiermit findet ein Einströmen von Wasser aus dem Blut in den Magen statt, und deshalb sinkt der osmotische Druck des Mageninhaltes: 1/2 Stunde nach dem Genuss der Fleischbrühe zeigte eine Probe des exprimirten Mageninhaltes schon einen bedeutend geringeren Druck, als ihn die Fleischbrühe hatte, und nach 2 Stunden war er noch weiter gesunken, sogar weit unter den mittleren Druck des Plasmas. — Gelangt nun der Mageninhalt in den Darm, so sind jetzt die Druckverhältnisse gerade umgekehrt: hoher osmotischer Druck des Plasmas, niedriger Druck des Darminhaltes. Der Ausgleich des Druckunterschiedes wird jetzt in derselben Weise erfolgen, wie vorher zwischen Mageninhalt und Plasma, aber in umgekehrter Richtung: Flüssigkeit wird aus dem Darm ins Blut wieder einströmen, und Salze werden in den Darm wandern; wir finden jetzt ein Sinken des osmotischen Druckes des Blutes und eine Eindickung des Darminhaltes. Die mit der Fleischbrühe dem Organismus zugeführte Energie bewirkt also in demselben Flüssigkeitsbewegungen, Strömungen, deren Verlauf den Schluss nahelegt, dass diese für die Resorption der Nahrung von Bedeutung sind. Berücksichtigen wir nun noch die Resultate der bekannten FORSTER'schen Fütterungsversuche mit salzfreier Nahrung, so ergiebt sich: **Die Energie, welche wir dem Körper mit den Salzen zuführen, wird zur Resorption der Nahrung verwendet.**

M. H.! Dieser Versuch, die Wirkung der Fleischbrühe aus ihrem Gehalt an Salzen mit Hülfe der Gesetze des osmotischen Druckes zu erklären, könnte zu dem Schlusse verleiten, dass eine Tasse Fleischbrühe durch die gleiche Menge Kochsalzwasser vom gleichen osmotischen Drucke zu ersetzen sei. M. H.! Dies würde ein voreiliger Schluss sein, denn wenn auch in Wirklichkeit hier mit verschiedenen Lösungen dieselbe Menge Energie zugeführt wird, so kann dieselbe doch in verschiedener Weise in Arbeit umgesetzt werden, je nachdem die Durchlässigkeit der trennenden Wände für die einzelnen Salze Diffusions- oder osmotische Erscheinungen bedingen. Es wird eine Kochsalzlösung anders wirken, als eine Fleischbrühe vom gleichen osmotischen Drucke, da bei der letzteren auch die Partialdrucke der einzelnen Salze, sowie die gegenseitige Beeinflussung derselben in Bezug auf ihre Dissociation zu beachten sind. Die Beurtheilung der Verhältnisse gestaltet sich hier, wenn wir in's Einzelne gehen, viel complicirter, als das bei einer einfachen Salzlösung der Fall ist, deren physikalisch-chemische Eigenschaften sich klar darlegen lassen. Schon eine Lösung, welche mehrere verschiedene Salze enthält, ist anders zu beurtheilen als eine Kochsalzlösung vom gleichen osmotischen Druck. Von ganz besonderer Bedeutung sind diese Ueberlegungen bei der Betrachtung der **Mineralwässer.**

Die Wirkung der Mineralwässer ist ein Punkt, über den die Ansichten der medicinischen Wissenschaft von denen der ärztlichen Kunst ebenso auseinandergehen, wie in Betreff der Wirkung der Fleischbrühe. Auf der einen Seite unleugbare, glänzende Erfolge von Trinkkuren, auf der anderen Seite eine vollkommene Negirung eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Heilerfolg und Trinkkur. Insbesondere gilt das von den sog. Kochsalzwässern. Während die Wirkung anderer Mineralwässer auf einen, wenn auch geringen, Gehalt an Arsen, Eisen, Jod oder dergl. sich zurückführen lässt, vermochte man für die unschuldigen Kochsalzbrunnen absolut keine Erklärung ihrer Heilkraft zu finden. Nach den Analysen z. B. der Homburger, Kissinger und Wiesbadener Quellen

finden sich in denselben 5—9 Theile Kochsalz auf 1000 Theile Wasser, dazu noch eine grosse Zahl anderer Salze, allein in so geringen Mengen, dass man nur zu leicht geneigt ist, diese zu vernachlässigen, und man die Brunnen einfach als 0,5—1 proc. Kochsalzlösungen ansieht. Was soll eine solche Lösung für eine Wirkung haben, die man als physiologische bezeichnet, und die also sich vollkommen indifferent gegen alle Zellen des Körpers verhalten soll?! In ganz anderem Lichte erscheinen jetzt die Mineralbrunnen, wenn man sie mit Rücksicht auf die Gesetze des osmotischen Druckes betrachtet. Nicht nur verdienen sie unsere Aufmerksamkeit als Träger einer specifischen Energie, sondern gerade wegen der Anwesenheit und der Mischungsverhältnisse der grossen Zahl verschiedener Salze. Wenn diese auch nur in minimalen Mengen im Brunnen vorkommen, so sind sie doch die Ursache höchst wichtiger Eigenschaften der Mineralwässer. — Bei der Bestimmung des osmotischen Druckes der Mineralbrunnen von Homburg, Kissingen und Wiesbaden fand ich u. a. zwei bemerkenswerthe Thatsachen:

1. Zwei Brunnen, der Homburger Ludwigsbrunnen und der Wiesbadener Wilhelmsbrunnen, haben verschiedenen osmotischen Druck, obgleich sie nach der Analyse fast den gleichen Salzgehalt haben, sowohl was den Gehalt an festen Bestandtheilen insgesammt als auch den Gehalt an Chlornatrium anbetrifft.

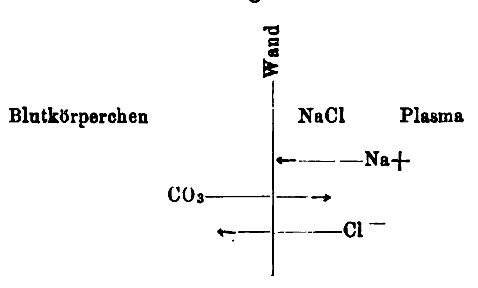
2. Von zwei Brunnen hat der eine, welcher mehr Salze im Ganzen wie auch mehr Chlornatrium als der andere enthält, doch einen geringeren osmotischen Druck als dieser.

Dieser scheinbare Widerspruch der Versuchsresultate mit der Theorie der Lösungen, nach welcher die stärker salzhaltige Lösung doch auch den höheren osmotischen Druck haben muss, findet seine Erklärung durch die Theorie der elektrolytischen Dissociation von Arrhenius. Da nämlich der osmotische Druck durch die Zahl der in der Lösung vorhandenen Molecüle bestimmt ist, so ist für den Druck auch die Zahl der durch Dissociation entstandenen Molecüle, der Ionen, maassgebend. Die Dissociation eines Salzes und damit die Zahl seiner freien Ionen geht aber zurück, wenn man der Lösung ein zweites Salz zuführt, welches in der Lösung ein gleiches Ion bildet wie das erste. Folglich ist der osmotische Druck der Lösung des Salzgemisches geringer als die Summe des osmotischen Druckes der Lösungen der einzelnen Salze. Durch den Rückgang der Dissociation nimmt natürlich die Zahl der neutralen, d. i. der nicht dissociirten Molecüle zu, und dieser Umstand ist bei der Beurtheilung der Mineralwässer wohl in Betracht zu ziehen.

Im Gegensatz zu einfachen Salzlösungen enthalten die Mineralwässer dank ihrem Gehalte an verschiedenen Salzen mit gleichem Ion bei der niedrigsten Gesammtconcentration die grösste Zahl neutraler, d. i. nicht gespaltener Molecüle.

In unserem speciellen Falle der Kochsalzwässer müssen wir in denselben eine relativ grosse Zahl neutraler Chlornatriummolecüle annehmen, da ausser dem Chlornatrium noch eine Reihe anderer Salze sich vorfindet, die gleich dem Kochsalz in Lösung freie Chlorionen bilden. Infolge ihres Reichthums an neutralen Chlornatriummolecülen können wir nur durch den Genuss der Brunnen dem Blute mehr Chlornatrium zuführen, als dies durch den Genuss einer einfachen Kochsalzlösung möglich ist. Die Zufuhr von Kochsalz zum Blute ist aber in so fern von Wichtigkeit, als durch die Gegenwart der rothen Blutscheiben im Plasma das Kochsalz bemerkenswerthe Umwandlungen erfährt. Die Wand der rothen Blutscheiben ist undurchgängig für freie Natriumionen; die freien negativen Chlorionen dagegen würden in die Blutscheiben eintreten können, doch sind sie durch ihre elektrostatische Ladung an die positiven Natriumionen gebunden. Wird

aber das negative Chlorion durch ein anderes negatives Ion ersetzt, dann wird damit eine Scheidung der Elektricitäten vermieden und dem Chlorion das Eindringen in die rothen Blutscheiben ermöglicht.



In den rothen Blutscheiben findet sich das zweiwerthige negative Ion CO_3'' der Kohlensäure, und dieses kann sich gegen zwei Chlorionen des Plasmas austauschen. Die Folge ist: an Stelle von Chlornatrium finden wir jetzt kohlensaures Natrium im Plasma, durch welches natürlich die Alkalescenz des Plasmas erhöht wird. Also:

Durch die Zufuhr eines neutralen, an sich indifferenten Kochsalzbrunnens kann unter Umständen die Alkalescenz des Blutplasmas erhöht werden.

Dass damit wiederum Bedingungen für weitere wichtige Umsetzungen und Reactionen im Organismus geschaffen werden, liegt auf der Hand. Ich unterlasse es, weitere Folgerungen daraus abzuleiten, und will zum Schluss nur noch darauf aufmerksam machen, dass wir an diesem einen Beispiele schon sehen können, in welch' fruchtbarer Weise die Theorien der physikalischen Chemie zur

	Procent-Gehalt an festen Bestandtheilen ohne Ca	Gehalt an NaCl	Gefrierpunkts-erniedrigung des kohlensäure- oder kalkfreien Wassers.	Osmotischer Druck (0,001° Gefrierpunkts-erniedrigung entspricht 0,012 Atmosphärendruck)
Kissingen.				
Maxbrunnen . . .	0,335	0,232	0,275°	3,3 Atmosph.
Rakoczybrunnen .	0,749	0,582	0,418°	5,02 „
Pandurbrunnen .	0,698	0,552	0,438°	5,26 „
Wiesbaden.				
Wilhelmsbrunnen	0,627	0,515	0,385°	4,62 „
Kochbrunnen . .	0,803	0,683	0,488°	5,86 „
Homburg				
Elisabethbrunnen	1,181	0,986	0,578°	6,94 „
Ludwigbrunnen .	0,631	0,511	0,697°	8,36 „

Erklärung physiologischer Vorgänge herangezogen werden können. Wir müssen ja noch in Betracht ziehen, dass die besprochenen Verhältnisse zwischen Zelle und Intercellularflüssigkeit allenthalben wechselseitige sind, also dass die Reactionen gegebenen Falles auch umgekehrt verlaufen können und müssen. Deshalb werden wir uns auch auf eine Fülle sich anscheinend vollkommen widersprechender Beobachtungen gefasst machen, andererseits uns aber hüten, schon jetzt Schlüsse für etwaige therapeutische Maassnahmen zu ziehen. Wohl aber können wir uns der Hoffnung hingeben, dass es nun gelingt, der balneotherapeutischen Erfahrung

eine wissenschaftliche Grundlage zu geben, und es ist uns nicht erstaunlich mehr, dass Krankheitsfälle sehr verschiedener Art an ein und derselben Heilquelle und Fälle gleicher Natur an sehr verschiedenen Heilquellen geheilt und gebessert werden, wie z. B. der durch die Kochsalzbrunnen erzielte Heilweg von Formen der Anacidität sowohl wie der Hyperacidität aus dem oben Besprochenen sich erklären lässt.

Die Theorien der physikalischen Chemie geben in neuer, vollkommen eigenartiger Weise Aufschluss über eine Reihe physiologischer Fragen; sie ermöglichen es, bisher unerklärte Lebensvorgänge auf Eigenschaften der Zellen zurückzuführen; sie lehren aber auch, die einseitige Betrachtung der Zelle allein aufzugeben und die Aufmerksamkeit dem Intercellularfluidum, den Körpersäften, wieder zuzuwenden. Die Wechselbeziehungen zwischen Zelle und Intercellularflüssigkeit festzustellen, ist die Aufgabe der Chemie der lebenden Zelle; ist diese gelöst, dann wissen wir auch, warum die chemischen Reactionen im Organismus ganz anders verlaufen als im Reagensglas oder der Retorte.

In der Discussion bemerkt Herr Alex. Poehl-St. Petersburg: Künstliche Mineralwässer werden bei relativ geringem Druck bereitet, während die natürlichen im Erdreich unter sehr hohem Drucke sich bilden; hierbei entstehen Doppelsalze, deren osmotisches Vermögen ein sehr hohes ist. Vergleichende Diffusionsversuche mit Karlsbader-, Emser- und Vichy-Mineralwasser ergaben, dass aus einer freien Darmschlinge circa 60 Proc. von den Chloriden der Wässer in weniger als 15 Secunden in das Dialysat übergehen; bei den entsprechenden künstlichen Wässern viel weniger. In der Fleischbrühe haben wir Doppelsalze der Chloride mit Verbindungen aus der Kreatin- und Xanthingruppe, die ähnlich den Chlornatriumdoppelsalzen der Harnstoffgruppe grosses Diffusionsvermögen aufweisen.

Herr Hans Köppe-Giessen: Den Ausführungen des Herrn Vorredners erlaube ich mir folgende Anmerkungen beizufügen:

1. Dialyseversuche sowohl mit lebenden Membranen wie auch mit todten können mit einander nicht verglichen werden, da wegen der verschiedenen Durchlässigkeit der Membranen für die Salze die Erscheinungen Mischformen von Diffusionsvorgängen und Phänomenen des osmotischen Druckes darstellen. Ausserdem giebt dieselbe Membran bei Wiederholung des Versuches andere Resultate als Anfangs.

2. Organische Substanzen beeinflussen die Dissociation der Salze, in welcher Weise aber, kann noch nicht angegeben werden. Es ist daher ein Unterschied, ob wir anorganische Salze zum Versuch verwenden oder organische Verbindungen.

25. Herr M. Benedikt-Wien: **Die Herzthätigkeit in Röntgen-Beleuchtung.**

Vorversuche ergaben, dass ein blutleeres Herz bei Betrachtung mittelst des Kahlbaum'schen Beleuchtungsschirmes allmählich durchscheinend wird; am meisten Widerstand leistet das Fett.

Dünne Schichten Blutes werden unsichtbar; dicke Schichten geben einen starken Schatten. Darum sieht man selbst die grossen Gefässe nicht, wohl aber gefüllte Aneurysma-Säcke.

Bei Durchleuchtung der Brust am Lebenden wird die Blutsäule innerhalb des Herzens und Anfangs auch das Herzfleisch deutlich sichtbar. Letzteres wird dann undeutlicher, und durch eine fortwährende Gestaltsveränderung entsteht eine Art von glänzendem, flatterndem Nebel. Die Bewegung bleibt aber durch die Sichtbarkeit der Blutsäule der Beobachtung zugänglich.

Es ergiebt sich aus der Beobachtung — vielfach im Widerspruche mit den bisherigen Anschauungen:

1. Die Herzspitze wird bei der Systole der Herzbasis genähert, ein systolischer Spitzen-Stoss im Sinne SKODA's als Vorstoss existirt aber nicht, höchstens ein seitlicher systolischer Spitzen-Schlag.

2. Die Entleerung des Herzens geschieht bei jeder Systole nicht in grossem Umfange; die 4000 Pumpenstösse in der Stunde bei 24 stündiger Arbeitszeit genügen also, um die nöthige Menge frischen Blutes in den Kreislauf zu bringen.

3. Bei tiefer Inspiration erscheint das normale Herz vom Zwerchfell abgehoben; es erscheint nämlich ein durchsichtiger Zwischenraum.

Die Versuche gelingen vorzugsweise bei jugendlichen und mageren Individuen. Diese Thatsache führt auf die Besprechung der Gefährlichkeit des Röntgenens, da darüber ganz unnöthig Besorgnisse in das Publicum geworfen wurden. Nur andauernd als Versuchspersonen Fungirende können darunter leiden.

Discussion: Herr E. GRUNMACH-Berlin hat im Wesentlichen die vom Vortragenden gemachten Beobachtungen bestätigen können.

Herr EWALD-Berlin bestätigt in Kürze die Mittheilungen des Vortragenden nach seinen eigenen Erfahrungen.

26. Herr R. HEINZ-München: **a) Ueber Oxycampher.**

Oxycampher ist ein von Dr. MANASSE in München dargestelltes Oxydationsproduct des Camphers. Campher ist $C_8H_{14}\left\langle\begin{matrix}CH_2\\|\\CO\end{matrix}\right.$, Oxycampher $C_8H_{11}\left\langle\begin{matrix}CH.OH\\|\\CO\end{matrix}\right.$. Im Gegensatz zu Campher ist Oxycampher in H_2O löslich, riecht nicht und reizt nicht so stark die Schleimhäute wie Campher. Seine Wirkungen sind z. T. dem Campher gegenüber abgeschwächte, z. T. geradezu entgegengesetzte. Campher erregt bekanntlich die Centren der Medulla oblongata: Die im Thierversuch auf Oxycampher eintretende charakteristische Wirkung besteht in Herabsetzung der Erregbarkeit des Athemcentrums. Herz wie Blutdruck bleiben dabei unbeeinflusst. Der Oxycampher erscheint daher prädestinirt zum Anti-Dyspnoïcum. Klinische Versuche haben in der That seine prompte Wirkung bei Dyspnoë ergeben. Gleichzeitig hat sich bei den Patienten eine ganz ausgesprochene Euphorie, gesteigerter Thatendrang, vermehrte Lebensenergie und Lebensfreude gezeigt, was zur Prüfung des Mittels bei Neurasthenie, Hysterie, Hypochondrie auffordert. Die Farbwerke Höchst am Main stellen den für den Körper sich interessirenden Herren beliebig Material zur Verfügung.

Herr HEINZ-München sprach ferner: **b) Ueber Salzwirkung.**

(Diese Mittheilung wird in der „Berliner klinischen Wochenschrift" veröffentlicht werden.)

27. Herr KUHN-Giessen: **Sondirungen am Magen-Darmtractus.**

Vortragender demonstrirt seine Spiralconstructionen und ihre Principien an verschiedenen Modellen und Phantomen. (Vergl. die Verhandlungen der chirurgischen Abtheilung.)

Discussion: Herr GÜNZBURG, Herr EWALD.

Herr KUHN: Auf die Bemerkungen von Herrn EWALD betone ich, dass ich selbst in meinem Vortrage erwähnt habe, dass kleinste Anläufe, Spiralen in den Körper zu allerlei Zwecken einzuführen, wohl in der constructiven Medicin ebenso gemacht wurden, wie sie zu mannigfachen Anwendungen in der Industrie (Orchestrion), in kleinem Maassstabe, Verwendung finden. Noch nie aber hat, wie ich ausdrücklich betone, sich Jemand bis jetzt annähernd Rechenschaft gegeben, welch' grossartige Motive für Sondirungszwecke in einer Spiralconstruction liegen.

Gegenüber Herrn Günzburg gebe ich gern zu, dass man, wie seither mit Magenausspülungen überhaupt, auch mit meinen Sondirungen bei Ulcus ventriculi oder duodeni sich sehr wird vorsehen müssen, betone aber, dass andererseits meine Sonden, nicht anders wie weiche Gummischläuche, sehr schonende und ungefährliche Apparate sind.

28. Herr Foss-Bad Driburg: **a) Ueber die physiologisch therapeutische Bedeutung der Kohlensäure.**

Herr Foss findet, abweichend von den bisherigen Anschauungen, die specifische Wirkung der kohlensäurehaltigen Bäder in ihrer „passiven Trainingswirkung“ auf den Organismus, speciell die Muskelzellen. Die erfrischende und stärkende Wirkung theilen diese Bäder mit lauen Soolbädern und allen Anwendungen des kalten Wassers. Heisse Bäder schwächen bei häufig folgender Anwendung. Er fand aber doch nach vierwöchentlicher Anwendung heisser kohlensäurehaltiger Bäder von 32—34° R. erminente Kräftigung der Musculatur, auch des Herzens. Da solcher Effect sonst nur bei scharfem, activem Training zu erreichen sei, das gleichfalls eine Erhitzung des Körpers und Entwicklung gewaltiger Kohlensäuremengen durch die stark arbeitende Musculatur darstellt — ein „innerliches Kohlensäurebad“ —, so sei der Endeffect beider Proceduren, des C_2O_4-Bades und des Trainings, eben in der Kohlensäuredurchströmung durch den Körper zu suchen. Der ruhende Muskel bildet wenig Kohlensäure und gewinnt nicht an Leistungsfähigkeit. Der arbeitende Muskel trainire sich durch stärkere Gasdurchströmung dynamische Werthzunahme an.

Der Unterschied des activen und jenes passiven Trainings bestehe darin, dass letzteres das zur Wirkung nothwendige Gas in den Körper abgebe, bei ersterem hingegen der Organismus durch Verbrennung kohlensäurebildender Stoffe — Fett und Kohlehydrate — sich dasselbe schaffe.

Bei beiden Formen kommt es leicht zum Uebertraining, d. i. zum Ergriffensein der Zellengrundsubstanz einerseits durch zu starken Gasreiz, andererseits durch zu heftige Verzehrung der kohlensäurebildenden Stoffe im Körper bei activem Training. — Gegen Uebertraining aus letzterer Ursache schütze man sich am besten durch Zuckereinfuhr vor jeder Uebung. Geschwächte und ernährungsschwache Individuen vertragen nur vorsichtiges passives Training durch C_2O_4-haltige Bäder mit genauer Dosirung des Gasgehaltes. Die Möglichkeit einer solchen Dosirung haben Nauheim's Erfolge gezeitigt und sei jetzt in Driburg durch dessen verschiedene gashaltige neue Quellen ermöglicht, während in den anderen natürlichen kohlensauren Bädern (Kissingen, Soden, den Stahlbädern) die Dosirung des Gases lediglich nach dem Augenmasse der Bademeister erfolge und demnach unsicher sei.

b) Welchen Werth hat die Einführung antiseptischer Mittel in den Darmkanal?

Herr Foss-Bad Driburg hat bei seinem Vortrag über das Enterol in Lübeck keine Zeit gehabt, Herrn Dr. Albu-Berlin gegenüber seinen Standtpunkt über Darmantiseptik zu vertreten. Inzwischen sei dessen Arbeit erschienen und ergebe zwei wesentliche Punkte:

1. Die Kritik der Darmantiseptik durch Bestimmung der gepaarten Aetherschwefelsäure. Diese sei nur für die Producte der Eiweissfäulnis — Indol, Scatol, Phenol und die Kresole — maassgebend, nicht aber für die Zersetzung der Kohlehydrate und nicht, wenn man gar die Kresole des Enterols einführe.

2. Empfehle Herr Dr. Albu nach Darmreinigung — die Redner auch als erstes Erforderniss der Darmantiseptik angegeben habe — abgekochte, d. i. asep-

tische Nahrung, während er mit den Speisen Enterol gäbe. Also stünde aseptische Nahrung (Albu) gegen solche mit Euterol zersetzte (Foss). Letzterer ist auch oft mit abgekochter Nahrung ausgekommen, noch öfter sei diese durch die im Darm gebliebenen Mikroorganismen wieder zersetzt worden. Deshalb sei der Zusatz eines antiseptischen und entwicklungshemmenden Mittels zur Nahrung besser, da ein solches, — wie das Enterol — die Zersetzung durch den ganzen Darm hindurch hemme.

Diese Art Darmantiseptik — die Hemmung der Nahrungszersetzung bis zu deren Entleerung — sei nicht bei allen Darmleiden helfend, z. B. bei einer chronischen Diarrhoe, wo der Darm leistungfähig, aber stark reizbar sei, hülfen Adstringentia und Beruhigungsmittel, Antiseptica seien wegen des überraschen ansportes des Speisebreies werthlos. Nur dort, wo die Stauung und Zersetzung des Chymus in den Vordergrund träte, sei Darmantiseptik nothwendig. Das ideale Darmantisepticum sei aber das Enterol, welches allen Anforderungen entspräche. Man solle es aber stets nur nach genauer Stellung der Indication verordnen.

Der Vorsitzende, Herr Ewald-Berlin, schliesst die Sitzungen dieser Abtheilung mit einem Dank für den Einführenden, Herrn Cnyrim, und ebenso für die Schriftführer.

III.

Abtheilung für Chirurgie.

(No. XIV.)

Einführender: Herr LOUIS REHN-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr WILHELM LIEBMANN-Frankfurt a. M.,
Herr HERMANN NEBEL-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 173.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr O. MADELUNG-Strassburg i. E.: Einige Grundsätze der Behandlung von Verletzungen des Bauches.
2. Herr P. BRUNS-Tübingen: Leberresection bei multiloculärem Echinococcus.
3. Herr F. HOFMEISTER-Tübingen: Ueber multiple Darmstenosen tuberculösen Ursprunges.
4. Herr H. KÜTTNER-Tübingen: Ueber die Darmanastomose nach v. FREY.
5. Herr M. SCHEDE-Bonn: Zur unblutigen Reposition der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.
6. Herr A. LORENZ-Wien: Ueber die unblutige Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung durch Reposition und Belastung.
7. Herr A. HOFFA-Würzburg: Die Endresultate der blutigen und unblutigen Operation der angeborenen Hüftgelenksluxationen.
8. Herr JUL. WOLFF-Berlin: Zur weiteren Verwerthung der Röntgen-Bilder in der Chirurgie.
9. Herr A. VULPIUS-Heidelberg: Zur Behandlung des angeborenen Klumpfusses.
10. Herr JOACHIMSTHAL-Berlin: Zur Atrophie der Wade nach redressirtem Klumpfuss.
11. Herr H. NEBEL-Frankfurt a. M.: Demonstration von orthopädischen Apparaten.
12. Herr L. HEUSNER-Barmen: Ueber einen Fall von habitueller Subluxation des Oberarmkopfes nach oben.
13. Herr Th. KÖLLIKER - Leipzig: Demonstration von Präparaten und Instrumenten.
14. Herr H. KÜMMELL-Hamburg: Ueber Sehnenplastik.
15. Herr W. KÖRTE - Berlin: Beitrag zur Lehre von den Entzündungen des Pankreas.

16. Herr H. Braun-Göttingen: Ueber die chirurgische Behandlung der traumatischen Jackson-Epilepsie.
17. Herr P. Bruns-Tübingen: Demonstration von Trockenpräparaten.
18. Herr K. Cramer-Cöln a. Rh.: Zur Resection des tuberculösen Schultergelenkes.
19. Herr L. Heusner-Barmen: Neue Methode zur Anlegung von Magenfisteln.
20. Herr Plücker-Cöln a. Rh.: Ueber Totalexstirpation des Kehlkopfes (mit Vorstellung eines Operirten).
21. Herr W. Levy-Berlin: Versuche zur Resection der Speiseröhre.
22. Herr L. Rehn-Frankfurt a. M.:
    a) Demonstration der Einrichtung des Krankenhauses.
    b) Demonstration von Patienten.
23. Herr E. Siegel-Frankfurt a. M.: Demonstration eines Falles von Athemnoth durch Thymushyperplasie.
24. Herr M. Schede-Bonn: Demonstration der Behandlung der congenitalen Hüftgelenksluxation.
25. Herr A. Lorenz-Wien:
    a) Demonstration der Behandlung der congenitalen Hüftgelenksluxation.
    b) Demonstration der Klumpfussredression.
26. Herr H. Nebel-Frankfurt a. M.: Demonstration der Anwendung von orthopädischen Apparaten.
27. Herr Joachimsthal-Berlin:
    a) Ueber Hyperphalangie und Brachydaktylie.
    b) Demonstration einer Sammlung von Handanomalien.
28. Herr A. Hoffa-Würzburg: Vorstellung von Patienten.
29. Herr L. Gutsch-Karlsruhe i. B.: Drei Fälle von Nierenzerreissungen.
30. Herr W. Kümmel-Breslau: Combinirte Erkrankungen der Thränen- und Speicheldrüsen.
31. Herr F. Kuhn-Giessen: Sondirungen am Magen und Darmtractus des Menschen.
32. Herr M. Scheier-Berlin: Zur Anwendung des Röntgen'schen Verfahrens bei Schussverletzungen des Kopfes.
33. Herr M. Nitze-Berlin:
    a) Weitere Mittheilungen über intravesicale Operationen von Blasengeschwülsten.
    b) Demonstration einer Modification des Harnleiterkatheters.
34. Herr A. Kollmann-Leipzig:
    a) Harnröhrendehnungen an der Leiche.
    b) Neuere Photogramme des Inneren der männlichen Harnröhre, aufgenommen am lebenden Menschen.
35. Herr E. R. W. Frank-Berlin: Versuche über die Widerstandsfähigkeit elastischer Katheter.
36. Herr M. Jordan-Heidelberg: Demonstration von Präparaten.
37. Herr O. Hasse-Nordhausen: Die Injectionsbehandlung chirurgischer Krankheiten.
38. Herr G. Berg-Frankfurt a. M.: Beitrag zu den Radfahrererkrankungen.

Die Vorträge 27 und 28 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für innere Medicin gehalten.

Ueber weitere in Gemeinschaft mit anderen Abtheilungen gehaltene Sitzungen vergleiche die Verhandlungen der Abtheilungen für innere Medicin, für Neurologie und Psychiatrie, sowie für Laryngologie und Rhinologie.

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr F. König-Berlin.

1. Herr O. Madelung-Strassburg i. E.: **Einige Grundsätze der Behandlung von Verletzungen des Bauches.**

Im letzten Jahrzehnt ist bei den Fachchirurgen eine vollständige Aenderung in den Grundsätzen der Behandlung der Bauchverletzungen eingetreten. Diese Aenderung ist durch die Entwicklung der bauchchirurgischen Technik bedingt worden, welche die Mittel gegeben hat, vielfachst wirklich active Hülfe bringen zu können.

Während die Behandlung der Bauchverletzungen früher eine im Allgemeinen „abwartende" war, operatives Eingreifen nur selten nothwendig erschien, Opiumverabreichung und Diätverordnung die Hauptrolle spielten, fordern jetzt die Verletzungen des Bauches, fast ohne Ausnahme, rascheste und umsichtigste therapeutische Entschliessungen, die Mehrzahl grösste Energie und besondere technische Fertigkeit von den zu ihrer Behandlung Berufenen.

Es ist nöthig, dass die Gesammtheit der Aerzte, die in der Mehrzahl der Fälle die „erste Hülfe" zu leisten haben, mit dem Specialisten in vollständigem principiellen Einverständniss handeln.

Es ist unbedingt Pflicht jedes Arztes, der eine Wunde zu behandeln oder auch nur zu beurtheilen hat, welche, kürzlich, jedenfalls nicht länger als vor einigen Stunden entstanden, in irgend einem Theil der Bauchwandungen gelegen, zum Inneren des Bauches führen kann, sofort, ohne Verzug und mit einer jeden Zweifel ausschliessenden Sicherheit zu bestimmen, ob diese Bauchwunde penetrirend ist oder nicht. Ausnahmefälle abgerechnet, ist dieser Aufgabe voll nur zu genügen durch einen operativen Eingriff.

Für manche Fälle genügt die Erweiterung und Freilegung der Wunde durch Schnitt. Oft genug ist schon für diagnostische Zwecke der Bauchschnitt nothwendig. Ist die Wunde penetrirend, so stellt sich die eine, ebenfalls sofortige Lösung fordernde Aufgabe ein, sich darüber klar zu werden, ob dieselbe „complicirt" ist, d. h. ob Verletzung eines Eingeweides, eines grossen inneren Blutgefässes herbeigeführt ist. Die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins der „Complication" ist fast immer vorhanden. Sicherheit in genannter Richtung kann nur die Durchsuchung des Leibesinhaltes mit Auge und Hand geben.

Für den die „erste Hülfe" leistenden Arzt folgt aus diesen Sätzen mit unerbittlicher Consequenz die Regel, dass er mit denkbar grösster Beschleunigung die Verletzten in äussere Verhältnisse überführt, wo die Untersuchung in einer nach jeder Richtung genügenden, möglichst alle Gefährdung ausschliessenden Weise ausführbar ist. Dies ist im Allgemeinen nur der Fall in dem Operationszimmer eines Krankenhauses.

Richtig geleiteter Transport eines Bauchverletzten wird meist keinen Schaden bringen. Von jeder vorläufigen Säuberung der Wunde, jedenfalls vom Reponiren vorgefallener Baucheingeweide (selbst grosser Darmschlingenmassen) ist Abstand zu nehmen. Die übliche Opiumverabreichung bringt wahrscheinlich mehr Nachtheil als Nutzen. Empfehlenswerth ist bei starker Magenfüllung Ausheberung des Magens (Mc Graw), um die Menge des in die Nähe der etwa vorhandenen Darmwunden Gelangenden zu vermindern.

Eigentlich kann nur der Nachweis einer grösseren Blutung in der Bauchhöhle sofortiges Eingreifen an Ort und Stelle, auch unter ungünstigen äusseren

Verhältnissen motiviren. Man muss sich aber der Schwierigkeiten, die gerade bei dieser Aufgabe sich entgegenstellen, bewusst sein. Wenn man ohne Assistenz eine Blutung in der Bauchhöhle stillen muss und nicht rasch die Quelle derselben findet, ist es wohl richtiger, vom Bauchschnitt aus in die Gegend der Blutung eine grosse Masse von grossen Schwämmen einzupacken und, ohne den Leib durch Naht zu schliessen, Druckverband anzulegen.

Für nicht zu ausgedehnte und nicht mit grosser Blutung complicirte Darmwunden ist der Zeitraum, in dem mit verhältnissmässig grosser Aussicht auf Erfolg zu operiren ist, auf 24 Stunden zu begrenzen. Für Blasenwunden ist diese Zeitfrist beträchtlich länger zu bemessen.

Bereits eingetretene Peritonitis verbietet an sich nicht, Bauchverletzungen operativ zu behandeln. M. ist aber auch der Ansicht, dass im Zustand des Shocks (Wundschrecks) operirt werden kann und (da derselbe meist Blutung oder massenhaften Austritt von Darminhalt anzeigt) operirt werden muss.

Von den speciellen Regeln, die bei der Operation in ihrem Verlauf zu beachten sind, werden nur einige besprochen. Sofortige Eventration ist nur im Falle profuser Blutung in die Peritonealhöhle vorzunehmen. Sie wird nothwendig, wenn bei vorhandenem Kothaustritt die Darmwunde sonst nicht zu finden ist. Im Allgemeinen genügt „stückweise“ Absuchung des Bauchinhaltes. Die „totale“ Absuchung ist oft dadurch zu umgehen, dass man sich vor der Operation ein genaues Bild über den Weg macht, den das verletzende Instrument im Leib einschlug. Auch zu grosse „Gründlichkeit“ kann ein Fehler sein.

Für die Erleichterung der Blutstillung wird die Digitalcompression der Aorta durch die unter das Zwerchfell in die Bauchhöhle eingeführte Hand (Senn), zur möglichsten Umgehung der sonst nöthigen Darmresection die „Darmtransplantation“ (Chaput) empfohlen.

Circumscripte peritoneale Abscesse verbieten das Suchen nach dem Sitz der Darmperforation und fordern Tamponade und Drainage, resp. sie sind nach den Regeln, welche die moderne Behandlung der eiterigen Wurmfortsatzentzündung ergeben hat, zu behandeln.

Wenn erst nach Ablauf von 24 Stunden die Verletzten in Behandlung kommen, ihr Allgemeinbefinden durchaus normal ist, jedes Zeichen von Entzündung fehlt, kann, resp. muss vom operativen Vorgehen abgesehen werden.

Dies gilt aber nicht für Verletzungen durch stumpfe Gewalten. Für diese — wenige Einzelverletzungsformen (Blasenruptur, schwere Contusion eines äusseren Bruches) abgerechnet — lassen sich allgemeine Behandlungsregeln zur Zeit nicht aufstellen.

Ihnen gegenüber müssen wir uns auch jetzt noch abwartend, dem Verlauf der Verletzungs- und nachfolgenden Entzündungserscheinungen anpassend verhalten. Dem entsprechend unsicher und unerfreulich sind die in dieser Richtung bisher erreichten praktischen Erfolge. Jedenfalls ist aber aufmerksamste und unausgesetzte Beobachtung nothwendig, wenn der einigermaassen richtige Moment zum Handeln nicht versäumt werden soll. Und so gehören auch die Contusionsverletzungen des Bauches in das Krankenhaus.

Die entwickelten modernen Grundsätze gelten sicher auch für die Behandlung der Bauchschuss-Verletzungen im Kriege. Dass sie praktisch nur in sehr beschränktem Maass durchführbar sind, ist klar. Dass aber auch die eventuell hierbei zu erzielenden Erfolge sicher gering sein werden, wissen wir aus den Erfahrungen, die uns bereits die Friedenszeit betreffs der enormen Gefährlichkeit der Bauchverletzungen durch die Schusswaffen der Gegenwart gegeben haben.

2. Herr P. Bruns-Tübingen: **Leberresection bei multiloculärem Echinococcus.**

(Der Inhalt des Vortrages wird anderweitig veröffentlicht werden.)

3. Herr F. Hofmeister-Tübingen: **Ueber multiple Darmstenosen tuberculösen Ursprunges.**

Gegenüber der einfachen tuberculösen Darmstenose, welche gewöhnlich in Form eines Ileocoecaltumors auftritt, sind multiple tuberculöse Darmstricturen grosse Seltenheiten. Vortr. laparotomirte einen 32jährigen Mann, der, seit 4 Jahren an zeitweiligem Brechen leidend, seit 6 Tagen von Ileus befallen war. Es fanden sich 10 Stenosen des Dünndarmes, deren letzte durch ein Kothklümpchen völlig verlegt war. Die Verengerungen waren über eine Darmstrecke von 255 cm vertheilt. Enteroanastomose zwischen zu- und abführendem Schenkel. Da die Reposition unmöglich erschien, ward die ausgeschaltete Schlinge durch Punction entleert. Diese Punction sollte dem Kranken verhängnissvoll werden, indem durch nachträglich sich wieder ansammelnde Gase, die nach keiner Seite entweichen konnten, die Naht gesprengt wurde, so dass nach 36 Stunden Exitus an Peritonitis erfolgte. Die Section ergab noch 2 Stenosen der Ileocoecalregion, die keine Erscheinungen gemacht hatten. In der Litteratur ist unter 18 Beobachtungen multipler tuberculöser Darmstenosen nur noch ein Fall mitgetheilt, wo zwölf Stenosen vorhanden waren (Fränkel). Die Diagnose der mehrfachen Strictur ist vor Eröffnung des Abdomens nicht zu stellen.

In therapeutischer Hinsicht zieht Vortr. aus seiner Beobachtung den Schluss, dass in Fällen, wo die partielle Darmschlinge nach beiden Seiten hin stenosirt ist, so dass der Inhalt auch nicht rückläufig frei entweichen kann, die Punction vermieden werden muss; ist ohne Punction die Reposition nicht möglich, so muss die genähte Punctionsstelle in die Bauchwunde fixirt werden, um die eventuelle Perforation unschädlich zu machen.

(Die ausführliche Publication erfolgt in den Beitr. z. klin. Chir.)

4. Herr H. Küttner-Tübingen: **Ueber die Darmanastomose nach v. Frey.**

M. H.! In letzter Zeit haben sich die Stimmen gemehrt, welche für die seitliche Apposition und Anastomosirung als Ersatz der circulären Darmnaht eintraten. Erst auf dem letzten Chirurgencongress hat Wölfler diese Art der Vereinigung als die sicherste und vollkommenste bezeichnet, die wir bisher haben. Der grosse Vorzug des Verfahrens besteht darin, dass man beliebig grosse Serosaflächen in Contact bringen kann, ohne das Lumen zu beeinträchtigen, und dass die verschiedene Weite des Lumens für die Technik nicht in Betracht kommt. Als Nachtheile hat man bezeichnet die Möglichkeit einer Passagestörung und den grösseren Zeitaufwand.

Die Gefahr der Passagestörung kommt jetzt wenig mehr in Betracht, seit man nach v. Hacker's und Braun's Vorschlag die Darmenden im Sinne der Peristaltik an einander lagert. Es bleibt also als complicirter Nachtheil nur der grössere Zeitaufwand, der dadurch bedingt ist, dass man ausser der Naht der Anastomosenöffnung noch den Verschluss der beiden Darmenden vornehmen muss.

Nun hat der leider zu früh verstorbene Assistent der Wölfler'schen Klinik v. Frey, im letzten Jahre ein sinnreiches Verfahren angegeben, durch welches die Anastomosirung sich wesentlich schneller und einfacher gestalten lässt.

v. Frey hat das Verfahren selbst nur an Kaninchen und Hunden angewandt, und es ist mir nicht bekannt geworden, dass der Vorschlag von anderer Seite am Menschen ausgeführt worden ist. Das Princip der Methode ist, dass man die freien Darmenden nach innen invaginirt, aus dem Anastomosenschlitz herausleitet und abbindet. Auf diese Weise kommt Serosa mit Serosa in Contact, und der Ligaturstumpf stösst sich in das Darmlumen ab.

Das Verfahren kam in der Bruns'schen Klinik bisher in 6 Fällen zur Anwendung, und zwar bei einer Intussusceptio ileo-coecalis, bei einem Anus praeternaturalis und bei vier gangränösen Hernien, von denen zwei ohne allgemeine Narkose unter Infiltrationsanästhesie völlig schmerzlos operirt wurden. Gestorben sind 2 Patienten, und zwar derjenige mit der Intussusception an einer croupösen Pneumonie und eine Frau mit schwerer gangränöser Hernie an Peritonitis. In beiden Fällen war der Befund an der Anastomosenstelle ein durchaus befriedigender. In den vier anderen Fällen erfolgte die Heilung ohne jede Störung.

Die Technik war stets die gleiche. Es werden zunächst, nachdem resecirt ist, die Darmenden im Sinne der Peristaltik an einander gelagert und mit der ersten Lambert'schen Nahtreihe an einander fixirt. Nun wird zu beiden Seiten dieser ersten Naht in der Länge der gewünschten Anastomose eine Incision bis auf die Schleimhaut gemacht und die Vereinigung der dadurch entstandenen Schnittränder vorgenommen. Nachdem das zuführende Ende durch Fingerdruck vor Kotheintritt gesichert ist, durchtrennt man zunächst an diesem die noch stehende Schleimhaut und führt durch das noch mit einer Klemme gesicherte Darmende kreuzweise 2 Fäden hindurch; dann wird die Klemme abgenommen. Nun geht man mit einem Péan durch die Anastomosenöffnung ein und durch das Darmende heraus, fasst die vier etwas zusammengedrehten Fäden und zieht sie so weit zurück, bis das nunmehr invaginirte Darmende aus dem Anastomosenschlitz herausgeleitet ist, darauf wird eine feste Seidenligatur um den eingestülpten Theil herumgelegt, das Ende mit der Scheere weggeschnitten und der Stumpf in das Darminnere reponirt. Es folgt dieselbe Procedur am abführenden Darmstück und danach die Vollendung der Anastomosirung mit sero-musculärer und Lambert'scher Naht.

Als Vorzüge der v. Frey'schen Methode möchte ich bezeichnen:

1. die einfache Technik und die Möglichkeit einer schnellen Ausführung;

2. den absolut zuverlässigen Verschluss der Darmenden;

3. die Sicherheit, dass alle Darmtheile, auf die es ankommt, genügend vom Mesenterium aus ernährt sind; die in dieser Beziehung am meisten gefährdeten Darmenden sind eingestülpt und abgebunden;

4. die mögliche Vermeidung einer Störung der Kothpassage, denn durch möglichst weite Invagination der Darmenden wird die Bildung von Blindsäcken thunlichst vermieden und die Anastomose auch äusserlich der circulären Vereinigung einigermaassen ähnlich gemacht.

Nach den Erfahrungen der Bruns'schen Klinik ist die seitliche Apposition der Darmenden überhaupt als die vollommenste Darmreinigungsmethode zu bezeichnen und speciell das v. Frey'sche Verfahren als einfach und zuverlässig sehr zu empfehlen.

Ich gebe das Präparat von dem am 3. Tage verstorbenen Patienten der Intussusception herum. Sie erkennen die etwa dreimarkstückgrosse Anastomose und den festen Verschluss der Darmenden. Im Inneren sind die Ligaturstümpfe sichtbar.

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr O. Madelung-Strassburg i. E.

5. Herr M. Schede-Bonn: **Zur unblutigen Reposition der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.**

M. H.! Wenn wir die Entwicklung betrachten, welche die Frage von der unblutigen Behandlung, beziehungsweise Heilung der angeborenen Verrenkung der Hüfte in den letzten Jahren durchlaufen hat, so sind die gewaltigen Fortschritte nicht zu verkennen, die wir in der Klärung der Ansichten gemacht haben. Als Paci zuerst über seine Versuche berichtete, angeborene Luxationen mit Hülfe von Manövern, die denen bei Einrenkung traumatischer Luxationen mehr oder weniger nachgebildet waren, gewaltsam zu reponiren, und von diesen Repositionsversuchen und der Sicherung der gewonnenen Stellungsverbesserungen durch Gypsverbände Erfolge gesehen zu haben glaubte, stiessen seine Mittheilungen kaum auf etwas Anderes, als ungläubige Zweifel, und so fest wurzelte der Glaube an die Unheilbarkeit des Leidens, dass meines Wissens in Deutschland wenigstens sich nicht ein einziger Chirurg die Mühe genommen hat, die Versuche Paci's einer eigenen Nachprüfung zu unterwerfen. Es waren auch nicht Paci's Mittheilungen, die mich selbst dazu führten, die Lösung des Problems zu versuchen, wie man die bis dahin so ausserordentlich unbefriedigende Therapie des Leidens auf eine unserer Wissenschaft würdigen Stufe heben könnte, sondern die Beobachtung, dass es bei kleinen Kindern, die noch wenig gegangen sind, ausnahmslos oder so gut wie ausnahmlos gelingt, durch einen leichten Zug am Bein in etwas abducirter Richtung den Schenkelkopf in die Pfanne zu stellen, und dass weiter nur die Erhaltung dieser Abduction und ein leichter Druck auf den grossen Trochanter in frontaler Richtung nothwendig ist, um die Reposition zu erhalten.

Ich konnte ferner constatiren, dass bei jüngeren Kindern, bei denen die Reposition nicht mehr so ohne Weiteres gelang, weil unter dem Einfluss des Gehens der Trochanter schon am Becken hinaufgerückt war und die pelvi-femoralen Muskeln etc. sich verkürzt hatten, eine mehrwöchentliche Behandlung mit schweren Gewichten genügte, das Ziel zu erreichen, und zeigte endlich: 1., dass es in zahlreichen Fällen möglich ist, durch eine Abductionsstellung in Verbindung mit einem mässigen Druck von aussen gegen den grossen Trochanter die Reposition dauernd zu erhalten, und 2., dass ganz ideale, dauernde Heilungen zu Stande kommen, wenn man unter sicherer Erhaltung der Retention das Gelenk seiner freien Function überlässt.[1]) Die von mir im Jahre 1880 construirte bekannte Abductionsschiene entsprach diesen Anforderungen, sie erhielt die einmal erreichte Reduction, gewährte eine fast vollkommene Bewegungsfreiheit und hat mir zu einer ganzen Reihe tadelloser Heilungen verholfen. Mein Schienenapparat hatte und hat also mit einer Extension oder einer Entlastung des Gelenkes — wie es Lorenz[2]) völlig irrthümlich behauptet hat — absolut nichts zu thun, sie hat absolut nicht die Aufgabe, zu reponiren, sondern ist ganz ausschliesslich dazu bestimmt, den vorher reponirten Kopf durch Aufrechterhaltung einer Abductionsstellung und durch Ausübung eines Druckes auf den grossen Trochanter in der Pfanne zu erhalten und dem Kranken das Gehen mit sicher reponirtem und retinirtem Gelenkkopf zu gestatten. Von der Belastung

1) S. meinen Vortrag darüber: Verhandl. der deutschen Gesellschaft für Chir. 1894, I, 29.

2) R. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, neue Folge, No. 151/52, p. 498.

des Gelenkes, von seiner Function und seiner Bewegung unter Aufrechterhaltung der — sit venia verbo — normalen Beziehungen von Kopf und Pfanne erwartete ich die allmähliche Adaptation von Kopf und Pfanne, das allmähliche „Einschleifen“ des ersteren in die letztere. Und dass ich richtig gerechnet hatte, konnte ich 1894 beweisen, indem ich der deutschen Gesellschaft für Chirurgie einige Patienten in verschiedenen Stadien der Heilung vorstellte, unter ihnen die zuerst in dieser Weise behandelte Patientin, ein damals 15 jähriges stattliches und blühendes Mädchen, welches, nachdem es in seinem 2. Lebensjahr 9 Monate lang meine Schienen getragen hatte und als geheilt entlassen war, 13 Jahre lang ohne jede Behandlung geblieben war und nun nach Function und Form in keiner Beziehung auch nur den leisesten Unterschied zwischen dem früher luxirt gewesenen und dem gesunden Gelenk erkennen liess. Dieser Fall war zugleich wohl der erste, der überhaupt jemals zu einer wirklichen Heilung gebracht worden ist.

Diese Behandlungsmethode, die mir damals und später zu einer ganzen Reihe vorzüglicher Ausheilungen verholfen hat, hatte indess den grossen Fehler, dass sie nur für einseitige Luxationen verwendbar war.

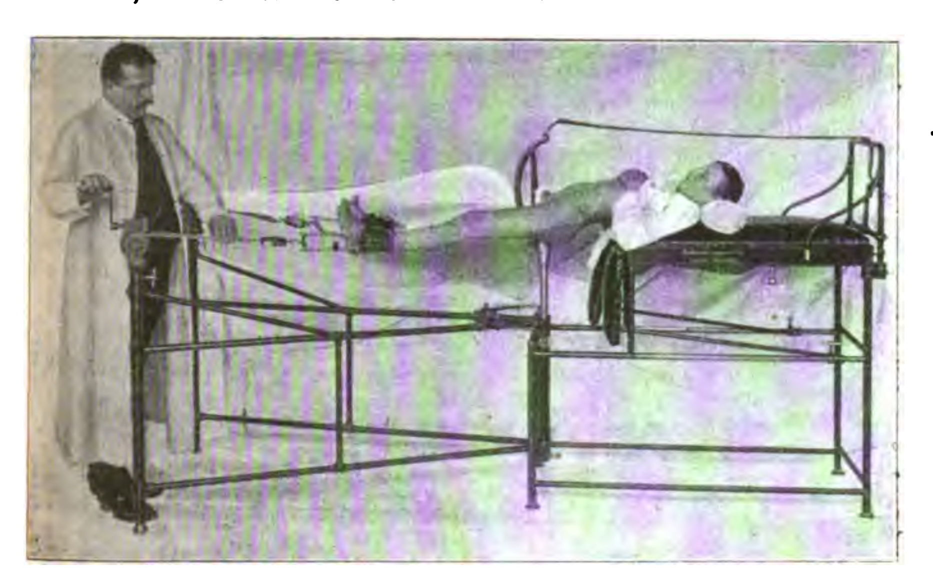
Wie es dann Mikulicz gelang, bei jüngeren Kindern auch doppelseitige Luxationen mit Erfolg anzugreifen, ist Ihnen ja bekannt.

Lorenz kehrte für etwas ältere Kinder bis zum 6. Lebensjahr, bei denen eine manuelle Reposition nicht mehr möglich war, zu dem gewaltsamen Reductionsverfahren Paci's zurück, welches er in wesentlichster Weise ausbaute und verbesserte. Er lehrte, vor der eigentlichen Reposition den Widerstand der geschrumpften Weichtheile durch forcirte Tractionen in der Längsrichtung zu verringern. Sie alle kennen ja sein Verfahren, welches er auf dem diesjährigen Chirurgencongress demonstrirte, und werden Gelegenheit haben, es auch hier zu sehen. Die Retention erzielte er mit Gypsverbänden und die Heilung dadurch, dass er die Kinder im Abductions-Gypsverband stehen und gehen liess, wie ich es in der Abductionsschiene that. Das Princip unserer Behandlungsmethoden war genau das gleiche: Reduction, Retention und Function — die Art, wie es zur Geltung gebracht wurde, eine verschiedene. Lorenz' Ansicht über die grosse Wichtigkeit der „functionellen Belastung des reponirten Gelenkes — mag dieser wohl zuerst von Julius Wolff in ähnlichem Sinne gebrauchte Ausdruck acceptirt werden — theile ich so vollkommen, dass ich nicht nur auf dem Chirurgencongress von 1894 nach 14 jähriger praktischer Erfahrung damit mit allem Nachdruck für sie eingetreten bin, sondern auch schon etwa 10 Jahre früher gelegentlich eines Vortrages vor dem Verein Schleswig-Holsteiner Aerzte, beides zu einer Zeit, als Lorenz' Interesse noch ausschliesslich der operativen Behandlung der angeborenen Luxation zugewandt war.

Mannigfache Erfahrungen hatten mich im Laufe der Zeit gelehrt, dass die allmähliche Wirkung einer permanenten Belastung mit starken Gewichten (bis zu 15 Kilo) auch recht hoch stehende Gelenkköpfe mit der Zeit noch in das Niveau der Pfanne rücken kann. Aber es gehört bei älteren Kindern doch eine sehr lange Zeit dazu, und die von Lorenz eingeführten forcirten Tractionen in der Längsaxe des Beines stellen ohne Frage einen sehr bedeutsamen Fortschritt in der Therapie der angeborenen Luxation dar. Anfangs benutzte ich sie wesentlich, um die blutige Reposition vorzubereiten. Bald aber überzeugte ich mich, dass man mit ihrer Hülfe auch der unblutigen eine sehr viel weitere Ausdehnung geben könne, als ich a priori je geglaubt haben würde, und ich kann heute nur wiederholen, was ich schon im Frühjahr in Berlin gesagt habe: Die methodische und zweckmässig angewandte forcirte Extension macht nicht nur das complicirtere und gewaltsamere Reductionsverfahren Lorenz' fast immer überflüssig, sondern

erreicht noch wesentlich mehr als dasselbe, in so fern mit ihrer Hülfe die Reduction noch in einem Alter gelingt, in welchem LORENZ sie für überhaupt unmöglich und jeden Versuch dazu für von vorn herein verfehlt und vergeblich erklärt.

Ich habe nach allerlei Versuchen mit dem Instrumentenmacher ESCHBAUM zusammen einen Apparat construirt, der sich für die Reduction congenital verrenkter Hüftgelenke durch forcirte Extension als ausserordentlich zweckmässig erwiesen hat, und den ich Ihnen hier demonstrire.



Sie sehen von der Mitte des Fussendes eines eisernen Tisches zwei ihm in Höhe etwa gleiche, senkrecht gestellte, lange, eiserne Rahmen ausgehen, welche mit dem Tisch derart verbunden sind, dass sie die Adductions- und Abductionsbewegung der Beine nachahmen können. An ihren Enden tragen sie je einen Kurbelapparat, mit dessen Hülfe an um die Knöchel des Patienten geschnallten, gut gepolsterten Knöchelgurten ein starker Zug ausgeübt werden kann. Um Adduction und Abduction leicht ausführen zu können, sind die Rahmen auf Rollen gestellt — ein nahe der Stelle, wo die Rahmen am Tisch articuliren, angebrachter Sperrer ermöglicht ihre Feststellung in jedem beliebigen Abductionswinkel. Ein eigenthümlich geschweifter, sehr gut gepolsterter Stachel [1]) legt sich gegen Damm, Vulva und Schambogen der Mädchen und dient zur Contraextension.

Das Verfahren ist nun sehr einfach folgendes. Das narkotisirte Kind wird mit dem Damm gegen den concav ausgeschweiften Stachel gelegt, welch letzterer an seiner Basis in einem beschränkten Nussgelenk beweglich ist, um jeder Stellungsveränderung nachgeben zu können. Die Gefahr eines schädlichen Druckes wird dadurch wesentlich verringert. Nun werden die Kurbelzüge mit dem Steigbügel der Knöchelgurte in Verbindung gebracht und an beiden Beinen ganz gleichmässig gezogen, mag die Luxation eine einseitige oder doppelseitige sein.

1) Diesen Stachel habe ich neuerdings durch einen breiten, weich gepolsterten und mit Gummi überzogenen Lederriemen ersetzt, der die Sehne eines aufrecht stehenden stählernen Bogens bildet. Der Druck gegen den Damm etc. wird dadurch weicher und vertheilt sich auf eine grössere Fläche. (Anm. während des Druckes.)

Eingeschaltete Dynamometer gestatten jeden Augenblick die Controle der angewandten Kraft.

Man extendirt nun bald mehr in Abduction, bald mehr in Adduction. In ersterer Stellung werden die Adductoren am meisten gedehnt, in der letzteren rückt der Kopf am tiefsten herab. Kommt er in das Niveau der Pfanne, so dienen abwechselnde Innen- und Aussenrotationen, verbunden mit einem kräftigen Druck gegen den Trochanter in frontaler Richtung, dazu, seinen Eintritt in die Pfanne zu erleichtern. Der Druck muss zuweilen ein sehr starker sein. Andere Male aber gleitet auch ohne einen solchen fast ganz von selbst der Kopf in die Pfanne. Dann verschwindet plötzlich der Trochanter in der Tiefe, die vorher vorgewölbte Gegend der Fossa iliaca externa gewinnt ihre normale Configuration, und der Gelenkkopf wird unter dem POUPART'schen Bande fühlbar. Ein gewisses Einrenkungsgeräusch hört man auch bei dieser Form der Reposition so gut wie immer, ein so lautes, wie es LORENZ beschreibt, nur selten. Das mag daran liegen, dass bei dieser Methode der Kopf über den niedrigen oberen, bei der LORENZ'schen dagegen über den höheren unteren Pfannenrand in die Pfanne eintritt.

Lässt man nun mit dem Zuge nach, so steht der Kopf fest im Gelenk, jede Verschieblichkeit des Femurs am Becken ist beseitigt. Aber die Luxation stellt sich noch sehr leicht wieder her, eine mehr oder weniger beträchtliche Abduction, oft verbunden mit einem leichten Druck auf den grossen Trochanter, ist für die sichere Retention erforderlich. Adducirt man, so gleitet der Kopf sofort wieder aus der Pfanne heraus, man kann ihn aber nun leicht wieder von Neuem reponiren und dieses Manöver, so oft man will, wiederholen.

Es ist nun ganz selbstverständlich, dass unter solchen Umständen die Retention in der ersten Zeit durch einen Schienenapparat nicht hinreichend gesichert werden kann. Dies ist nur mit einem Gypsverband möglich, und der wird auch von mir in allen solchen Fällen zunächst in Anwendung gezogen, wo starke Widerstände und eine grössere Neigung zur Reluxation überwunden werden müssen. Ist letztere verschwunden, dann tritt bei den einseitigen Luxationen die für die Patienten bequemere Behandlung mit meiner Abductionsschiene in ihre Rechte, welche denselben die Beugung im Hüftgelenke und damit das Sitzen und eine weit freiere Bewegung gestattet.

Die Stellung, in welcher der erste Gypsverband angelegt wird, ist immer eine mehr oder weniger abducirte, bei voller Streckung im Hüftgelenke, falls diese nicht durch die Spannung des Ileopsoas unmöglich gemacht wird. Die Abduction muss oft eine sehr starke, selbst maximale sein. Sie immer maximal zu machen, halte ich nicht für eine nothwendige Bedingung des Erfolges. Der Schenkelkopf tritt häufig auch ohne sie tief genug in die Pfanne, und im Allgemeinen genügt der Grad von Abduction, in welchem ein leichter Druck gegen den Trochanter die Retention völlig sichert. Diesen Druck liefert der Gypsverband, auf dessen genaues Liegen ich grossen Werth lege. —

Ich benutze als Unterlage für denselben einen weichen, ziemlich feinen, etwa $^1/_2$ cm dicken Filz, der sehr elastisch ist und sich den Körperformen ganz faltenlos anschmiegt. In solchen Filz wird das Becken und die obere Hälfte des Oberschenkels eingenäht — über das übrige Bein wird nur ein knapp anliegender Tricotschlauch wie ein Strumpf übergezogen. Die Anlegung des Verbandes geschieht in dem oben beschriebenen Apparat, unter Fortwirkung der Extension. Herabschlagbare Klappen am unteren Tischende legen Becken und Hüftgegend völlig frei — jede Beckenstütze kann fehlen, weil der concav ausgeschweifte Contraextensionsstachel dem Körper einen völlig sicheren Halt giebt. So ist es möglich, Becken und beide Hüftgegenden in aller Ruhe und

ohne jede Gefahr, dass die Luxation sich wieder herstellt, einzugypsen. Modellirt man nun den erstarrenden Gypsverband um den Trochanter herum — immer unter Fortwirkung eines gewissen Druckes gegen den letzteren, sehr sorgfältig so, dass die Form des Trochanters sich deutlich markirt, und dass das Niveau der Fossa iliaca externa als ein wesentlich tiefer liegendes erscheint, so ist die Stellung von Kopf und Trochanter absolut sicher fixirt und jede Möglichkeit einer Reluxation selbst dann ausgeschlossen, wenn die Kinder schon am nächsten Tage auf ihrem reponirten Beine umhergehen — was ich in Fällen einseitiger Luxation, bei denen keine zu grosse Abduction nothwendig war, ohne Weiteres erlaube.

Diese Methode, den Gypsverband zu verwenden, löst nach meiner Meinung auch die Frage nach der besten Behandlung doppelseitiger Luxationen. Ich lasse solche nach der Reposition 6—8 Wochen in mehr oder weniger starker Spreizstellung der Beine im Bett liegen. Nach dieser Zeit ist es meist so weit, dass ein Eingypsen in Parallelstellung der Beine — unter gleich sorgfältigem Ausmodelliren der Trochanterengegend, möglich ist, ohne die Gefahr einer Reluxation herbeizuführen. Alsdann lasse ich die Patienten mit dem Gypsverbande, welcher in der Regel nur die Form einer Badehose hat und über dem Knie endigt, laufen, und ich kann Sie versichern, die Kinder lernen mit den beiden fixirten Hüftgelenken in einer Weise geschickt und rasch sich fortbewegen, gehen, laufen, springen, klettern, Treppen steigen, dass man das gesehen haben muss, um es zu glauben. So leiden weder sie, noch die Eltern erheblich unter der Behandlung. Nur sitzen können sie natürlich nicht, wenigstens nicht in der gewöhnlichen Weise. Man kann das aber einigermaassen durch einen Reitsitz ersetzen, mit dem die Kinder sich schnell befreunden. Ich habe daher meine anfänglichen Bemühungen, einen Schienenapparat zu construiren, der die Retention sichern, aber die Beugung in der Hüfte erlauben sollte, aufgegeben. Die Lösung dieser schwierigen Aufgabe ist in der That überflüssig.

Zum Beweise des Gesagten erlaube ich mir, Ihnen zwei Kinder zu zeigen, welche diesen Gypsverband tragen. Das eine ist ein 4jähriges Mädchen, bei welchem die Reposition am 13. März d. J. gemacht wurde. Ihre Gelenke sind jetzt so gut wie fest, wie Sie sich nachher nach Abnahme des Verbandes überzeugen können. Das andere Kind ist 7 Jahre alt. Die recht schwierige Reposition geschah am 10. April a. c. Den Gypsverband trägt sie seit dem 6. Juni. (Demonstration.)

Es ist begreiflich, m. H., dass alle, die sich mit der unblutigen Reposition der angeborenen Hüftluxation beschäftigten, mit der Behandlung kleinerer Kinder anfingen und erst allmählich ihre Ziele weiter stecken lernten. Ich bin vielleicht noch weiter gegangen, als andere. Ich erwähnte schon im Frühjahr, dass mir noch im 14. Jahre Repositionen gelungen sind, und ich möchte auf diesen Punkt heute noch etwas ausführlicher zurückkommen, auf die Frage also, die König in diesem Frühjahr so stark betonte: Was machen wir mit den älteren Kindern?

Nun, m. H., die Antwort ist sehr einfach: Ganz genau dasselbe wie mit den jüngeren. Es handelt sich nur um etwas mehr Geduld und Ausdauer, es geht Alles etwas langsamer — aber es geht auch noch. Ich will Ihnen zunächst das Material vorlegen, welches in den letzten $1^1/_2$ Jahren, seit ich die Methode in ihrer jetzigen Gestalt typisch anwende, die Grundlage für meine Beobachtungen hergegeben hat.

Es beläuft sich auf:

10	doppelseitige	und	30	einseitige	Luxationen	bei	Kindern	unter 4 Jahren
4	„	„	5	„	„	„	„	bis zu 6 „
4	„	„	7	„	„	„	„	„ „ 9 „

4	doppelseitige	und	5	einseitige	Luxationen	bei	Kindern	bis zu	11	Jahren
1	„	„	—	„	„	„	„	von	12	„
1	„	„	—	„	„	„	„	„	13	„
—	„	„	4	„	„	„	„	„	13—15	„

Summa 24 doppelseitige und 51 einseitige Luxationen, von denen 10 doppelseitige und 16 einseitige im Alter von mehr als 6 bis zu 15 Jahren standen.

Dieser Zahl stehen nur zwei Fälle gegenüber, in denen ich von vorn herein die orthopädische Behandlung für aussichtslos hielt und zur Operation schritt. Und nur in einem einzigen Falle, bei einem sehr kräftigen 14jährigen Mädchen mit einem Trochanterhochstand von 7 cm und sehr starker Fixation des Kopfes, wurde der Versuch, denselben herunterzuholen, nach der zweiten Traction in Narkose aufgegeben. Sämmtliche übrigen Fälle, im Ganzen also 98 Hüftgelenke, darunter 35 bei Personen vom 7. bis zum 10. Lebensjahre, sind reponirt worden und gewinnen so continuirlich an Festigkeit, dass hinsichtlich einer künftigen definitiven Ausheilung kaum ein Zweifel bestehen kann. Und um Ihnen darüber Rechenschaft zu geben, welche Schwierigkeiten zu überwinden waren, theile ich Ihnen mit, dass der Hochstand des Trochanters 36 mal mehr als 5, 16 mal mehr als 7 cm betrug, 2 mal 10, einmal sogar 11 cm erreichte.

M. H., wenn man versuchen will, so gewaltige Verschiebungen noch zu redressiren, so alte Veränderungen noch günstig zu beeinflussen, so muss man vor allen Dingen Geduld haben und sie auch von den Patienten und ihren Eltern verlangen. Vor Allem wird man den Grundsatz des „Nil nocere“ auf seine Fahnen schreiben müssen.

Es ist ja selbstverständlich, dass man ziemlich starke Gewalten braucht, um den Gelenkkopf 5, 8, 10 und noch mehr cm herabzuziehen. Aber es ist ebenso selbstverständlich, dass man damit nicht rücksichtslos schalten darf, und dass man den Kindern schweren Schaden zufügen kann, wenn man die angewandte Kraft nicht in bestimmten Grenzen hält. Zerreissungen von Muskelfibrillen mit folgender Myositis, Quetschungen des Dammes und der Vulva und Einrisse der Haut in der Gegend des Ansatzes der Adductoren, vor Allem aber Dehnungslähmungen des Ischiadicus sind die Gefahren, die vermieden werden müssen.

Es ist natürlich sehr schwer, in Pfunden und Kilogrammen die Kraft anzugeben, mit welcher man ziehen darf. Die Ziffer wird je nach Alter und individuellen Verhältnissen eine andere sein, und die Grenzwerthe werden wohl ziemlich weit von einander liegen. Genaue Angaben kann ich auch deswegen noch nicht machen, weil ich mich erst in neuerer Zeit des Dynamometers bedient habe.

Aber zweifellos darf die Kraft ziemlich gross sein. Ich bin fest überzeugt, dass wir oft mit 100 Kilogramm oder selbst mit noch mehr an jedem Beine gezogen haben, ohne irgend welchen Schaden zu sehen; und wenn einst Gillette die Kraft, mit welcher der blossgelegte Nerv. isch. gedehnt werden dürfe, auf 45 Kilo beschränkt wissen wollte, so wird eine solche Wirkung auf den Ischiadicus gewiss mit der angegebenen Gesammtkraft noch lange nicht erreicht. Aber die Widerstandsfähigkeit der Gewebe ist bei verschiedenen Individuen eine sehr verschiedene, und einige Erfahrungen haben mich gelehrt, dass man gut thut, in der Regel die Kraft nicht über etwa 70 Kilo zu steigern.

Ich habe es früher sehr oft für nothwendig gehalten, die Adductoren subcutan zu durchschneiden, ev. auch den Widerstand der Flexoren des Unterschenkels oder des verkürzten Rectus femoris durch Tenotomien am Tuber ischii oder in der Nähe der Spina zu brechen. In extremen Fällen ist es auch in der That nothwendig und ohne besonderen Schaden auszuführen. Aber man kann es viel öfter vermeiden, als ich es selbst früher glaubte. Denn es ist ganz auffallend, wie schnell die Widerstände der Muskeln und sonstigen Weich-

theile geringer werden, wenn man die forcirten Tractionen sich in kurzen, etwa 8—14tägigen Pausen folgen lässt. In der Regel habe ich die Zwischenzeit benutzt, mit starken Gewichten permanent zu extendiren. Fälle, in denen sehr bald Heftpflasterekzeme eintraten, welche die Extension zu unterbrechen zwangen, haben mich gelehrt, dass das nicht einmal unbedingt nothwendig ist, und dass die häufigere Wiederholung der Repositionsversuche schon für sich allein ausreicht, wenn auch vielleicht etwas weniger schnell, allmählich die Widerstände zu besiegen. Das Maximum von Tractionen, welches ich bisher nöthig gehabt habe, war 5 (bei einem auffallend grossen und musculösen Mädchen von 14 Jahren), wozu 7 Wochen gebraucht wurden. In der Regel genügten 1 oder 2 Wiederholungen, wenn der erste Repositionsversuch nicht gelungen war. Aber ganz gewiss ist es richtiger, lieber etwas langsamer zum Ziel zu kommen und dafür die normalen Muskelansätze zu erhalten und vor Schädigungen der Muskeln und Nerven sicher zu sein, als sich der Gefahr einer traumatischen Myositis oder einer Dehnungslähmung des Ischiadicus auszusetzen, und ich selbst werde jedenfalls künftig eher noch etwas langsamer vorgehen als bisher.

Lähmungen im Gebiet des Ischiadicus habe ich im Ganzen 5 mal erlebt — 2 mal bei blutiger, 3 mal bei unblutiger Reposition. 3 mal war fast nur der Peroneus, 2 mal auch der Tibialis afficirt.

Gleiches ist bekanntlich auch Anderen vorgekommen. In der Regel hat sich Sensibilität und Motilität ziemlich rasch wieder hergestellt. In einem Falle war nach 2 Monaten wohl die Sensibilität, aber noch nicht die Motilität in der Rückkehr begriffen. Doch ist auch hier wohl noch auf Verschwinden der Lähmung zu hoffen.

Trotz des bisher stets glücklichen Ausganges sind dies natürlich äusserst unangenehme Vorkommnisse. Ich bin aber fest überzeugt, dass sie sich leicht vermeiden lassen werden, seit mich meine Erfahrungen gelehrt haben, dass man mit weniger starkem Kräfteaufwand, wenn auch etwas langsamer, ebenfalls zum Ziele kommt.

Fälle von Myositis habe ich bisher drei gesehen, alle die Unterschenkelmusculatur, namentlich die Waden, betreffend. Dieselben schwellen dann stark an und werden recht schmerzhaft. Der Fuss stellt sich in Plantarflexion, Bewegungen sind nicht möglich, die elektrische Erregbarkeit ist erloschen. Natürlich muss in solchen Fällen der Gypsverband sofort entfernt werden. Unter hydropathischen Umschlägen, leichter Massage u. s. w. ging auch diese Affection bisher jedesmal in einigen Wochen ohne bleibenden Nachtheil vorüber. Aber es ist angenehmer, sie nicht zu Gesicht zu bekommen, und ich glaube, sie lässt sich mit grosser Sicherheit vermeiden, wenn man die oben angegebene Zugstärke von 70 Kilo nicht überschreitet, bei sehr zarten und muskelschwachen Individuen aber 50 Kilo als äusserste Grenze ansieht.

Gestatten Sie zum Schluss, Ihnen noch einige Kranke zu demonstriren.

Dieses einer Erwachsenen gleichende, kräftige, 14jährige Mädchen litt an einer sehr schweren doppelseitigen Luxation. Das rechte Bein stand in starker Adduction, die Trochanterverschiebung betrug 11—12 cm. Der linke Trochanter stand 7 cm über der Roser-Nélaton'schen Linie. Als ich das Mädchen zuerst sah, dachte ich gar nicht an die Möglichkeit einer unblutigen Reposition und habe ihr, da sie nur mit Krücken gehen konnte, (ich kann heute nur sagen, leider!) im Januar vorigen Jahres die Hoffa'schen Operation gemacht. Die Wunde heilte ohne Drainage unter einem Verband, die Beweglichkeit war Anfangs recht gut — nach ihrer Entlassung aber bildete sich die jetzt noch bestehende feste Ankylose in mässig flectirter Stellung aus.

Der Gang war wesentlich besser geworden, als bisher, aber die starke Ver-

kürzung des linken Beines war sehr hinderlich. Zu einer Operation konnte ich mich nicht entschliessen und versuchte am 7. Mai 1896 die Reposition. Und obwohl der Kopf anscheinend sehr fest fixirt gewesen war, gelang sie gleich in der ersten Sitzung. Die Patientin hat 3 Monate den Gypsverband getragen, dann meine Abductionsschiene bekommen. Ich bitte Sie, sich zu überzeugen, dass die Reposition eine vollkommene ist, das Gelenk jetzt schon völlig fest und dabei frei beweglich.

Weiter zeige ich Ihnen ein Mädchen, welches zur Zeit der Reposition $8^1/_2$, und einen Knaben, welcher $7^1/_2$ Jahr alt war. Beide hatten einseitige Luxationen. Der Knabe, mit 3 cm Trochanterverschiebung, ist am 27. November 1895 reponirt. Er ist aus äusseren Rücksichten nur mit Gypsverbänden behandelt worden und geht, wie Sie sehen, ausgezeichnet. Sein Gelenk ist so fest, dass man es wohl schon riskiren kann, ihn ohne Verband zu lassen.

Bei dem Mädchen stand der Trochanter 5 cm zu hoch. Die Reposition gelang am 31. März 1896 relativ leicht beim ersten Versuch, in diesem Falle unter sehr lautem Repositionsgeräusch. Der Kopf stand sofort fast so fest, wie nach der Reposition einer traumatischen Luxation. Schon am 28. Juni war die Festigkeit eine so vollkommene, dass die Schiene an die Stelle des Gypsverbandes treten durfte. Mit dieser geht sie, aus einer vielleicht übertriebenen Vorsicht, noch jetzt.

Dem vorhin gezeigten 4jährigen Mädchen mit doppelseitiger Luxation ist jetzt der Verband abgenommen. Ich bitte Sie, sich jetzt von der gelungenen Reposition und der grossen Festigkeit der Gelenke zu überzeugen.

6. Herr A. Lorenz-Wien. **Ueber die unblutige Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung durch Reposition und Belastung.**

M. H.! Mit viel grösserer Eindringlichkeit, als ich dies noch im Sommer dieses Jahres gelegentlich des 25. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie wagen durfte, kann ich heute meine Methode der unblutigen Reposition des Schenkelkopfes in die Pfanne und nachfolgender Belastung desselben mit dem Körpergewichte Ihrer Aufmerksamkeit und Nachprüfung empfehlen. Bisher ist mir in 83 Fällen die zweifellose Reposition gelungen, und die allmählich heranwachsenden Erfolge mehren sich in erfreulichster Weise, so dass ich auf dem nächsten Chirurgen-Congresse in der Lage sein werde, Ihnen eine stattliche Reihe geheilter Fälle vorzuführen. Für dieses Mal habe ich eine Demonstration nicht veranstaltet, weil sich Hindernisse privater Natur entgegenstellten. Ich werde das Versäumniss in Berlin reichlich nachholen.

Ich weiss, dass meine Methode der Reactivirung der ausgeschalteten Pfanne durch den mit dem Körpergewichte belasteten Schenkelkopf von vielen Collegen versucht wurde. Demnach werden sich die Anschauungen über das Wesen meiner Methode so weit geklärt haben, dass ich ein Zusammenwerfen der Methode Paci's mit der meinigen nicht mehr zu fürchten brauche. Bei meiner Methode handelt es sich nicht, wie bei jener Paci's, um die Bildung einer künstlichen Nearthrose in möglichster Pfannennähe, also um den Ersatz der brachliegenden, ausgeschalteten Pfanne durch ein Surrogat; mir handelt es sich vielmehr um die Reactivirung, die Reetablirung des Hüftgelenkes selbst.

Ich habe gelegentlich meiner ersten Mittheilungen darauf hingewiesen, dass die thatsächliche Einpflanzung des verrenkten Schenkelkopfes in die rudimentäre Pfanne die unerlässliche Vorbedingung, die Basis für jede weitere Behandlung sein muss, und dass man sich nicht damit begnügen dürfe, den Schenkelkopf bloss in möglichste Nähe der Pfanne zu bringen. Ich habe aber seinerzeit geglaubt, dass meine Methode nur an noch ganz jungen Kindern ausführbar sei. Die

Erfahrung hat mich gelehrt, dass auch noch Kinder bis zu 12 Jahren der unblutigen Einrenkung unterzogen werden können. Vielleicht lässt sich diese Grenze noch weiter ziehen, und ich glaube, dass in dieser Richtung das letzte Wort noch nicht gesprochen ist. Unsere weitere Aufmerksamkeit wird nach dem Ueberwinden der Schwierigkeit der Reposition darauf gerichtet sein müssen, diese labile Reposition auf möglichst kürzestem Wege zu stabilisiren. Möglicher Weise wird sich herausstellen, dass die Stabilisirung der Reposition bei älteren Patienten schlechter gelingt. Das wichtigste Behandlungsobject der unblutigen Reposition wird immer das junge Kind bleiben.

In fortgesetzter Uebung meines Verfahrens habe ich dasselbe vereinfacht und das Gelingen der Reposition gesichert. Das Repositionsverfahren zerfällt in zwei Theile, 1. den vorbereitenden Theil, d. h. die Erfüllung jener Vorbedingungen, welche die Möglichkeit einer Reposition überhaupt schaffen, 2. in die Reposition selbst. Die Vorbedingungen der Reposition sind zweierlei. Zunächst muss der Kopf in das Pfannenniveau herabgeholt werden, entweder durch eine vorbereitende Extensionsbehandlung oder durch die Extensionsschraube in Narkose; bei älteren Kindern eventuell unter Beihülfe der Tenotomie eines oder des anderen besonders unnachgiebigen Sehnenstranges. Ferner muss vor der Reposition der Widerstand der Adductoren so vollständig ausgeschaltet werden, dass eine Abduction von 90° — ja darüber hinaus — möglich ist. Sind diese beiden Vorbedingungen erfüllt, so schreitet man zur Einrenkung, welche nunmehr leicht gelingt. Der Schenkel wird rechtwinklig gebeugt, in der Richtung seiner Längsaxe extendirt und aus dieser Beugestellung heraus so weit abducirt, bis die bekannten Einrenkungsphänomene erfolgen. In demselben Augenblick erfährt der Oberschenkel eine Verlängerung, und der Kopf wird in der Leiste nachweisbar. Die Einrenkungserschütterung und das Einrenkungsgeräusch fehlen fast niemals, wenngleich letzteres manchmal recht unscheinbar ist. Auf die stattgefundene Einrenkung wird, wie auf ein Rechenexempel, die Probe gemacht, indem man die Abduction so weit vermindert, bis die Reluxation unter denselben physikalischen, wenngleich weniger prägnanten Symptomen erfolgt. Der Grad der mit der Reposition noch vereinbaren mindesten Abduction kann als ein Maass für die primäre Stabilität der Einrenkung gelten. Die Verminderung der primären hochgradigen Abduction zu einer die Function bequem ermöglichenden Beinstellung erfolgt nach Maassgabe der allmählich zunehmenden Stabilität der Reposition in angemessenen Etappen. Die Stabilisirung wird bewirkt durch die in Folge der Reposition geweckten Muskelspannungen, durch welche der Kopf gegen die Pfanne angepresst wird. Als das richtigste Stabilisirungsmittel betrachte ich die Belastung des eingerenkten Kopfes mit dem Körpergewichte. Die Kinder werden daher angehalten, möglichst bald das Stehen und Gehen aufzunehmen und möglichst viel auf den Beinen zu sein. Um Reluxationen zu verhindern, kann ich nur den folgenden Rath geben: Man stelle das Bein in dem ersten Verbande (welcher das Knie frei lässt) in einer solchen Stellung ein, dass eine Reluxation ganz unmöglich wird, und lasse sich durch Rücksichten auf die Bequemlichkeit der Function durchaus nicht dazu verleiten, während der ersten 3—4 monatlichen Etappe eine zu günstige Beinstellung zu geben. Ich habe Herrn Dr. Louis Rehn ersucht, mir Gelegenheit zu geben, Ihnen die unblutige Reposition und die Stellunggebung des Beines durch den ersten Verband zu demonstriren, und überlasse ihm die Feststellung einer entsprechenden Stunde.

Die unblutige Reposition hat gegenüber der operativen Einrenkung ganz ausserordentliche Vortheile. Ich habe bisher in 230 Fällen die blutige Einrenkung ausgeführt. Man darf behaupten, dass nach unserer heutigen Technik der Eingriff so gut wie vollkommen gefahrlos geworden ist. Aber die Nach-

behandlung erfordert viel Geduld und Hingebung von Seiten aller Betheiligten. Ich halte es für sehr unwahrscheinlich, dass man z. B. an einer Klinik gute Resultate mit der Operation erzielen wird, denn es ist geradezu unmöglich, für jeden einzelnen Patienten das nöthige Maass von Arbeit oder Arbeitskraft aufzubringen. Wer sich der mühevollen Nachbehandlung nicht unterziehen will oder sich derselben nicht unterziehen kann, der wird von den Resultaten sehr enttäuscht sein. Es bilden sich schliesslich Contracturen aus, der Luxationsgang wird dann schliesslich in das Hinken der Coxitiker verwandelt. Nur derjenige, welcher sich der Sache in hingebender specialistischer Thätigkeit widmet, der so zu sagen darin aufgeht, wird sich an den erreichten Resultaten freuen können. Ich bin überzeugt, dass uns Herr College Hoffa eine Reihe schöner Fälle vorführen wird. Ich selbst wäre in der Lage, Ihnen in Wien mindestens 100 schöne Resultate zu zeigen. Von anderer Seite werden Sie wieder günstige Urtheile über die operative Behandlung hören. Bei der unblutigen Reposition setzt man keine Narben, man hat also keine Contracturen zu fürchten, und gerade der Kampf gegen diese letzteren macht die Nachbehandlung der operirten Fälle so langwierig. Dieser Uebelstand fällt bei der unblutigen Behandlung vollkommen weg, so dass es möglich sein wird, mittelst dieser Methode auch an den Kliniken und Polikliniken ohne grosse Mühe schöne Resultate zu erzielen. Ich glaube, dass der Kampf der unblutigen Methode gegen die blutige bald zu Gunsten der ersteren entschieden sein wird. Ich betrachte die operative Behandlung heute ebenso wie früher als eine grosse Errungenschaft, aber ich glaube, dass dieselbe nur mehr für jene Fälle in Frage kommen kann, welche der unblutigen Behandlung an und für sich unzugänglich sind, welche die noch näher festzustellende Altersgrenze bereits überschritten haben, oder bei denen aus irgend welchem Grunde die unblutige Einrenkung fehl geschlagen ist. Das Bessere ist, wie überall und immer, so auch hier der Feind des Guten.

7. Herr A. Hoffa-Würzburg: **Die Endresultate der blutigen und unblutigen Operation der angeborenen Hüftgelenksluxationen.**

Die Ausbildung der unblutigen Repositionsmethoden von Paci, Schede und Lorenz bedeuten unzweifelhaft einen grossen Fortschritt in der Behandlung der Hüftluxationen. Der grosse Vortheil, den die gelungene unblutige Behandlungsweise vor der blutigen bietet, ist der, dass man bei dem unblutigen Verfahren jedesmal ein absolut frei bewegliches Gelenk erhält, was bei der blutigen Behandlungsweise nur in gewissen Grenzen der Fall ist. Man darf nun aber sich ja nicht Täuschungen hingeben über die erreichbaren Resultate bei der unblutigen Behandlung. Selbst in den gelungensten Fällen wird eine leichte Verkürzung des Beines zurückbleiben müssen. Es wird aber das functionelle Endresultat nicht allein von der leicht ausgleichbaren Verkürzung des Beines abhängen, sondern vor Allem von der bestehenden Deformität des oberen Femurendes. Je mehr der Schenkelhalswinkel verkleinert sein wird, je kürzer der Schenkelhals ist, je grösser die Deformität des Kopfes, je stärker die Anteversion des Kopfes ausgebildet wird, um so weniger wird das functionelle Endresultat das gewünschte Ideal erreichen können.

Es bleibt dann ferner eine Anzahl von Fällen auch bei kleineren Kindern, bei denen die Reposition auf unblutigem Wege unerreichbar ist.

Für diese Fälle wird die blutige Operation zu recht bestehen. Eine bestimmte Indication, wann das blutige, resp. das unblutige Verfahren von vorn herein angewendet werden soll, lässt sich zur Zeit noch nicht aufstellen. Am besten wird es wohl sein, wenn man in jedem Falle zunächst das unblutige

Verfahren versucht und zur Operation erst dann schreitet, wenn das unblutige Verfahren im Stiche lässt.

Welche Resultate mir nun das operative Verfahren ergeben hat, möchte ich jetzt Ihnen zu zeigen mir erlauben.

Ich habe alle meine Operationsfälle bestellt, die ich in den letzten Jahren operirt habe. Eine grössere Anzahl meiner Patienten ist meiner Einladung gefolgt, und Sie können sich nun selbst durch die Untersuchung der Patienten ein Urtheil bilden über das, was ich erreicht habe.

Ehe wir an die Untersuchung herangehen, möchte ich Sie aber daran erinnern, dass wir von der Operation nicht verlangen können, was unerfüllbar ist. Ich habe in allen meinen Publicationen das durch die Operation Erreichbare genau präcisirt. Es wird bei einseitiger Operation auch nach der denkbar best gelungenen Operation eine leichte Verkürzung des Beines, hier und da auch eine leichte Adductions- und Abductionsrotationsstellung des Beines zurückbleiben, und es wird die Beweglichkeit des operirten Gelenkes niemals die ganze volle Excursionsfähigkeit des gesunden Beines erreichen.

Bei doppelseitiger Luxation beseitigt die Operation die entstellende Bandage, sie vermindert den watschelnden Gang, sie stellt die richtige Haltung der Beine wieder her und bessert die Abductionsfähigkeit derselben.

Ich möchte zum Schluss noch hervorheben, dass in keinem einzigen meiner Fälle nach der Entlassung aus meiner Behandlung ein beim Austritt aus meiner Klinik bewegliches Gelenk nachher steif geworden ist, dass ich nicht ein einziges Mal das nachträgliche Auftreten von Contracturen gesehen habe, dass ebenso wenig sich später arthritische Processe entwickelt haben.

8. Herr Jul. Wolff-Berlin: **Zur weiteren Verwerthung der Röntgenbilder in der Chirurgie.**

Neben der vielbesprochenen und allseitig anerkannten Bedeutung der Röntgen'schen Durchstrahlung als eines diagnostischen Hülfsmittels bei inneren und chirurgischen Erkrankungen weist der Vortragende auf eine andere, bisher in der Litteratur noch fast gar nicht erörterte Seite der Wichtigkeit der Röntgenstrahlen hin, nämlich auf die Bedeutung der zu verschiedenen Zeiten wiederholten Durchstrahlung eines Körpertheiles eines und desselben lebenden Individuums als eines Hülfsmittels zur Erforschung wichtiger, auf andere Weise viel schwerer oder gar nicht zu lösender wissenschaftlicher Fragen, zunächst aus dem Gebiete der Chirurgie.

Anfangs Juli übersandte Prof. Buka dem Vortragenden ein Röntgenbild des normalen Hüftgelenkes und ein solches des Fussgelenkes. Während noch die neuesten Autoren es für vorläufig ziemlich aussichtslos erklären, gute Röntgenbilder einerseits des Hüftgelenkes, andererseits der inneren Architectur der Knochen herzustellen, zeigten die betreffenden Bilder, dass der Standpunkt dieser Autoren bereits weit überholt ist.

Das erste Bild zeigt mit grosser Schärfe das Os ilium, Os ischii und Os pubis, den hinteren Theil des Y-förmigen Knorpels vom hinteren Rande des Acetabulum über Incisura ischiatica major hinweg zum Anfangstheil der Linea arcuata interna am Os pubis, Caput femoris mit seinem Ephiphysenknorpel, das Collum femoris, den z. Th. noch knorpeligen Trochanter major, Trochanter minor, die Femurdiaphyse mit ihrer nach unten hin immer dicker werdenden Corticalis, das Foramen obturat. u. a. m. Der Vortragende liess hierauf eine grosse Reihe von Röntgenbildern der angeborenen Hüftverrenkung vor und nach der blutigen oder unblutigen Einrenkung herstellen. Die Bilder zeigten alle Verhältnisse der angeborenen Luxation wiederum mit überraschender Deutlichkeit. Diese Rönt-

genbilder zeigen uns in untrüglicher Weise, was wir durch unsere Behandlung erreichen, und so wird der Unsicherheit über die Schicksale der eingerenkten Gelenke in kürzester Zeit ein Ende gesetzt werden. Der Demonstration der Endresultate unserer Behandlung wird fortan jedesmal die Vorlegung der bezüglichen Röntgenbilder hinzugefügt werden müssen.

Das zweite der dem Vortragenden von Prof. Buka Anfangs Juli übersandten Bilder zeigt mit staunenswerther Deutlichkeit die innere Architectur des Calcaneus. Die Möglichkeit, diese Architectur an einem so dicken Knochen intra vitam zu beobachten, gewährt uns die Aussicht, die zwischen der äusseren Gestalt der Knochen und der inneren Architectur bestehende, mathematischen Gesetzen folgende Harmonie während der Entstehung und während der Heilung an Deformitäten zu verfolgen und damit die Lehre von der functionellen Pathogenese und von der functionellen Orthopädie von Deformitäten in bisher ungeahnt überzeugender Weise zu befestigen.

(Der Vortrag ist vollständig in der deutschen Medicinischen Wochenschrift 1896, No. 40, veröffentlicht.)

9. Herr A. Vulpius-Heidelberg: **Zur Behandlung des angeborenen Klumpfusses.**

Vortragender berichtet über die Erfolge, die er in etwa 200 Fällen von Klumpfuss mit dem modellirenden Redressement hat erzielen können.

Das Verfahren ist, abgesehen von der Achillotenotomie ein rein manuelles. Der Fuss wird wie ein Gebilde aus Thon oder Wachs in einer einzigen Sitzung ummodellirt, seiner Elasticität beraubt und in Calcaneo-valgusstellung übergeführt. Die einzelnen Componenten der Deformität werden in bestimmter Reihenfolge corrigirt. Bei Erwachsenen wird die Händekraft unterstützt durch den Lorenz-schen Redresseur.

Der Gypsverband bleibt 3—5 Monate liegen, es folgt gymnastische Nachbehandlung. Ein orthopädischer Apparat wird nicht getragen, sondern nur ein besonders gearbeiteter Stiefel.

Die Empfehlung der Methode wird durch eine Anzahl von Photographien, Abgüssen etc. gestützt.

Discussion. Herr Heusner-Barmen erwähnt, dass das Fassen und Festhalten der Füsse bei der Redression, was oft grosse Mühe macht, sehr erleichtert wird, wenn man dieselben vorher mit Heftpflastermasse bestäubt nach dem von ihm früher mitgetheilten Verfahren. Man kommt dann oft mit der Redression zurecht in Fällen, die sonst nicht gelingen wollten.

Herr Jul. Wolff-Berlin: Herr Vulpius hat uns nichts Neues mitgetheilt. Ebensolche Resultate, wie die seinen, habe ich bereits vor 13 Jahren, wie dies beispielsweise vorhin auch Herr Joachimsthal erwähnt hat, erreicht. Gegenüber mehreren Auslassungen in der neuesten Litteratur des Klumpfusses über den Antheil des Herrn Lorenz an der Behandlung dieses Leidens sehe ich mich genöthigt, historisch Folgendes zu bemerken.

Als ich 1884, zu einer Zeit, in welcher die Talusexstirpationen und die Keilexcisionen nicht bloss beim congenitalen, sondern auch paralytischen Klumpfuss in ihrer höchsten Blüthe standen, von diesen Operationen abrieth, stand ich allein — Herr König wird dies bestätigen — dem Chirurgen-Congress gegenüber. Kein Geringerer, als der unvergessliche Volkmann, war es, der gegen meine Darlegungen in der energischsten Weise protestirte. Es sei eine Illusion, so sagte er, wenn ich es für möglich halte, schwerere Klumpfussfälle unblutig zu heilen. Ob ich denn glaube, dass das unblutige Redressiren ohne schwere Zerquetschungen und Infractionen der Knochen möglich sei? Ob die Bänder von

Gummi seien? Wenn ich Recht hätte, so müsste von Gesellschafts wegen gegen alle Chirurgen, welche den Talus exstirpiren oder Keile excidiren, vorgegangen werden. AMICUS WOLFFIUS, so schloss er, sed magis amica veritas. Eine Aenderung der allgemeinen Anschauungen trat erst ein, als Herr KÖNIG 1890 ebenfalls gegen die operativen Eingriffe am Knochengerüst des Fusses Einspruch erhob.

Herr KÖNIG hat damals zugleich mein Verfahren in sehr vorzüglicher und von mir acceptirter Weise modificirt. Während ich das Redressement während des Erhärtens des Gypsverbandes ausgeführt hatte, machte Herr KÖNIG erst das Redressement und legte dann an dem bereits redressirten Fuss den Gypsverband an.

Was Herr LORENZ auf dem Gebiete des Klumpfusses geleistet hat, ist nichts als eine weitere Modification des Verfahrens des Herrn KÖNIG.

Wenn also Herr LORENZ seine Modification als eine neue Methode bezeichnet, wenn er sagt, meine Methode habe ihm nicht gefallen, und er habe deswegen seine eigenen Wege gehen müssen, so kann diese Darlegung der Sachlage keineswegs als eine zutreffende angesehen werden.

Herr A. LORENZ-Wien remonstrirt gegen die Angriffe WOLFF's, indem er auf seine Broschüre über das modellirende Redressement zur Behandlung des Klumpfusses hinweist. In derselben ist WOLFF ausdrücklich als derjenige hervorgehoben, der zunächst gegen die Resectionspraxis in der Behandlung des Klumpfusses hingewiesen hat. LORENZ ist also weit entfernt davon, die Verdienste WOLFF's zu schmälern. Es handelt sich hier lediglich um eine verbesserte Technik, um eine Ersparung der ausserordentlichen physischen Anstrengung, welche der Operateur bei der Behandlung des veralteten Klumpfusses aufzubringen hat. Mit einem freundschaftlichen Gruss hat LORENZ seinerzeit Herrn WOLFF aufgefordert, sich die übergrosse Mühe zu sparen und mit dem Redresseur zu arbeiten. Uebrigens muss doch darauf hingewiesen werden, dass zwischen dem forcirten Redressement, welches WOLFF übt, und zwischen dem LORENZ'schen modellirenden Redressement ein grosser Unterschied besteht. Das modellirende Redressement vernichtet die Elasticität des Fusses, das forcirte Redressement erweckt dieselbe. Das Zurückfedern des Fusses macht den Decubitus, gegen den Herr WOLFF vergebens ankämpft. Um denselben nach Möglichkeit einzuschränken, erfordert der WOLFF'sche Verband ausserordentliche Umsicht und mehrere Wochen oder doch viele Tage Zeit zur Herstellung. Der LORENZ'sche Verband ist in einer halben Stunde fertig.

Es wäre übrigens sehr interessant, Herrn WOLFF seine Methode demonstriren zu sehen. LORENZ wird nacher an einem 40jährigen Klumpfusspatienten seine Methode vorführen. Die Zuschauer werden sich dann ein Urtheil darüber bilden, welche Methode mit geringerer Anstrengung für den Operateur verbunden ist, und welcher Unterschied zwischen dem forcirten und dem modellirenden Redressement besteht.

Herr J. WOLFF: Ich erkenne die Erleichterung, welche die LORENZ'schen Modification für das unblutige Redressement gewährt, gern an. Aber ich muss wiederholen, dass es sich lediglich um eine weitere Modification dessen handelt, was uns, wie dies Herr LORENZ unerwähnt liess, Herr KÖNIG gelehrt hat, und dass es sich namentlich nicht um eine neue Methode handelt.

Ausserdem sprach Herr L. GUTSCH-Karlsruhe.

10. Herr JOACHIMSTHAL-Berlin: **Zur Atrophie der Wade nach redressirtem Klumpfuss.**

Vortragender demonstrirt eine Reihe von Photogrammen und Röntgenbildern zur Deutung der selbst nach bestgelungener Behandlung des Klumpfusses fast

ausnahmslos zurückbleibenden Atrophie der Wade, die sich ausser in einer Verminderung der Umfangzunahme dadurch wesentlich documentirt, dass der Wadenmuskel ganz auf das obere Drittel, resp. Viertel des Unterschenkels zurücktritt. Man hat diese Erscheinung durch die veränderte Function der Gastrocnemii zu erklären.

Zu einer normalen Action dieser Muskeln gehört einmal eine normale Länge des Hebelarmes, an dem die Achillessehne angreift, des Hackenfortsatzes des Calcaneus, und weiterhin eine normale Bewegung im Fussgelenk und, damit nothwendiger Weise verbunden, des erwähnten Fortsatzes. Da ein Muskel in seiner Längenausdehnung von der von ihm verlangten Hubhöhe, im speciellen Falle von dem Ausschlag des hinteren Calcaneusfortsatzes abhängig ist, so ist es ohne Weiteres klar, dass ein verminderter Ausschlag des Calcaneus auch eine Verkürzung der Muskelmasse des Wadenmuskels zur Folge hat, dessen mehr distalwärts gelegener Theil sich in sehnige Substanz umwandelt. Vortragender hat diese functionelle Umwandlung eines Theiles der Muskelmasse der Gastrocnemii experimentell erzeugen können. Indem er nach einem ähnlichen Vorgange, wie Marey-Paris es bei Kaninchen that, bei der Katze ein Stück aus der Continuität des Calcaneus resecirte, konnte er, nachdem das Thier eine Reihe von Monaten umhergelaufen war, feststellen, dass entsprechend der Verkürzung der Hacke und so des Hebelarmes für die Achillessehne die Musculatur sich selbstregulatorisch so verändert hatte, dass aus dem normalen Verhalten der doppelten Länge des Muskels im Vergleich zur Sehne beide (Muskel und Sehne) gleich lang geworden waren. Denselben Effect muss natürlich auch eine Einschränkung der Beweglichkeit des Fussgelenkes haben, da hierdurch in gleicher Weise der Ausschlag des Calcaneus vermindert wird.

Für den Klumpfuss konnte nun Vortragender zur Erklärung des von ihm fast ausnahmslos bei Patienten mit dem denkbar besten Resultate nach lange vorher geschehenem Redressement nachweisbaren Heraufrückens des Muskelbauches und der Umwandlung des distalen Theiles in Sehne beide oben gegebene Erklärungsversuche nachweisen. Einmal findet sich, wie dies Röntgenaufnahmen zeigen, auch nach der vollkommensten Behandlung, wenn die Patienten mit voller Sohle den Boden berühren, oftmals eine Atrophie des Calcaneus, offenbar als Theilerscheinung der angeborenen Verbildung; weiterhin ist stets bei derartigen Kranken eine Einschränkung in der Beweglichkeit des Fussgelenkes nachweisbar und trotz der sorgsamsten Nachbehandlung nicht zu beseitigen.

Die Längenatrophie der Wade bei redressirten Klumpfusspatienten erklärt sich somit als ein selbstregulatorischer Vorgang im Bereiche der Wadenmusculatur. Die Feststellungen des Vortragenden zeigen, dass es für die meisten Fälle trotz vielfacher Bemühungen eine Unmöglichkeit sein wird, vollkommen der Norm entsprechende Verhältnisse im Bereiche der Wadenmuskeln herzustellen.

11. Herr H. Nebel-Frankfurt a. M.: **Demonstration von orthopädischen Apparaten.**

In der Zeitschrift für Orthopäd. Chir. sind vor Kurzem verschiedene einfach herzustellende Zügel zur Befestigung des Fusses, speciell der Ferse, auf der Schienenapparatsohle beschrieben. Da Abbildungen u. dergl. nie so klar demonstriren als Modelle, erlaube ich mir, diese herumzugeben: No. 1: den Reihenfersenzügel, haftend einfach durch Anzug der rechts und links auf das Fersenriemchen aufgenähten, durch Oesen im Reihenzügel hindurch und zurückgeführten Bänder, die hinten unterhalb der Ferse nach Durchführung durch Löcher in der Apparatsohle zu verknüpfen sind, wie Sie es hier sehen; No. 2: einen solchen Zügel, um das Fussgelenk eines 8 Kilo schweren Cementmodellbeines angelegt;

wie Sie sehen, kann ich dieses beträchtliche Gewicht an den Bändern schwebend halten; der Zügel gestattet also die Verwendung zur Extension, indem man ihn nur mit weichem Filz zu unterlegen braucht; No. 3 und No. 4: an Gypsfüssen, die auf Brettchen ruhen, angelegte Modificationen des Zügels für Klumpfuss und Plattfussstellung. Besonders möchte ich Ihre Aufmerksamkeit aber auf eine Anordnung von Zügen zur Correction von Klumpfussstellungen lenken, deren Wirksamkeit ich nun über ein Jahr in einer Reihe von Fällen praktisch ausprobirt habe. In leichten Fällen genügt sie sicher, um die Umgestaltung des Fusses zu erzwingen. Sie empfiehlt sich aber vor Allem zur Nachbehandlung von operativ corrigirten Füssen, weil sie die Gypsverbände früher entbehrlich machen dürfte, und namentlich für paralytische Fussverkrümmungen.

N. giebt hier einen zum Einsetzen in eine Hülsenschiene eingerichteten, derartigen Klumpfusszügelschuh herum, leer mit angezogenen Zügeln, woran die Wirkung wohl ohne Weiteres zu ersehen ist. Auf den Zügeln finden Sie auch noch erläuternde Notizen; ferner ein Modell, worin ein aus Kruckenberg'scher Masse hergestellter Klumpfuss corrigirt eingespannt ist; daneben denselben, in duplo gegossenen Fuss, damit Sie ersehen, wie hochgradig die Verkrümmung ist. Schliesslich möchte ich die Wirksamkeit der Vorrichtung noch hier am Fusse eines jungen Mädchens zeigen, das, mit paralytischem pes varo-equinus behaftet, in einer der üblichen klobigen Anschnallschienen so wenig Verbesserung ihrer Fussstellung erfuhr, dass ihr Gang recht beschwerlich ist, und ihre Erwerbsfähigkeit sehr in Frage gestellt war. Sie bekam im orthopädischen Institut eine Hülsenschiene mit Sitzrand und Klumpfusszügelvorrichtung gemacht, worin sie vom Tage der Anlegung an gut geht und den früher — trotz Schiene — stets in Pronation rückenden, am Aussenknöchel Druck erleidenden Fuss leicht corrigirt erhält. Sie mag die Schiene nun so weit lösen, dass Sie die schlechte Stellung des frei gelassenen Fusses sehen.

Im Anschlusse hieran demonstrirt N. einige Schienen und Corsetapparate von grosser Einfachheit und Leichtigkeit:

Eine Beinhülsenschiene mit Beckengürtel und Kniestreckgummizügen, sowie die vorerwähnten, der Hülsenschiene adaptirten, einfachen Fussfixirvorrichtung. Die Schiene wiegt mit Gürtel nur 900 g. Sie werden sie selten unter 1500 g bis 2 Kilo finden. Die Leichtigkeit ist nicht auf Kosten der Solidität durch Schlitzung der Schienenstangen erzielt, sondern durch Weglassen des gänzlich überflüssigen, die Schienen steifer und in kurzer Zeit oft recht unappetitlich machenden Ausklebens mit Futter, sowie durch Benutzung eines leichten Leders von besonderer Gerbung. Durch Ausreiben mit Glaspapier kann eine solche Schiene und die Corsetverbände, welche Sie gleich sehen, innen immer wieder rein und weich gemacht werden. Etwaige Aenderungen und Reparaturen sind durch die Art der Herstellung, die sofortige Zugänglichkeit jedes Nietes so sehr erleichtert, dass ich meine Patienten oft warten lassen kann, bis die Sachen wieder aus der Werkstatt kommen.

Weiter circuliren zur Ansicht eine Armschiene mit Streckgummizügen und einer Drehvorrichtung für Supinationsbewegung mittelst eingeschnittener Pendelstange zur Behandlung von Beugecontracturen oder Versteifungen im Ellbogengelenk, für dessen Streck- und Beugebewegung auch Pendelvorrichtung angebracht ist, oder auch für Radialisparese (Beuge- und Pronationszwang). Die Schiene (natürlich ohne Pendelstange und Gewicht) ist nur 600 g schwer. Beachten Sie auch den einfachen, der gewöhnlichen Schnürung sicher vorzuziehenden Verschluss mittelst aufzubindender Hartlederdeckel.

Ein über das Kopfhalsmodell eines operativ beseitigten Schiefhalses herge-

stellter, zur Nachbehandlung dieses Leidens oder zur Immobilisirung bei Spondylitis cervicalis bestimmter Cravatten-Verband aus Hartleder, nur 155 g schwer.

Ein ausserordentlich leichtes Ledercorset mit Metallverstärkungen für die praxis elegans, angefertigt für eine vorher im Gypsverbande behandelte Skoliosis dorsalis dextra; es wiegt knapp 400 g.

Ein Ledertuch, sehr fest, ganz einfach gehalten, für praxis pauperum; 500 g schwer.

Ein Corset, mit PAYRE'schem Nothmast; 450 g schwer.

Ein Corset, mit Dr. NÖNCHEN's Nothmast und Original-Brustplattenverschluss, trotz Mast und Metallverstärkungen nur 500 g schwer, 2 nur zur ersten Anprobe fertig gestellte Corsetverbände, 300 und 325 g schwer.

Es folgt die Vorstellung von 4 Kindern mit Spondylitis in ihren, $1\frac{1}{2}$ bis 3 Jahre getragenen, in durchaus gutem Zustande befindlichen, in einem Falle über dem Gibbus sogar mit Fensterausschnitt versehenen Corsetverbänden. Es waren ausnahmslos schwere Fälle, die mit verhältnissmässig geringer Deformation ambulant in Heilung übergeführt sind. Die Kinder sehen durchaus frisch und munter aus, gehen sicher und springen ohne Weiteres von einem Tritt herunter.

12. Herr L. HEUSNER-Barmen. **Ueber einen Fall von habitueller Subluxation des Oberarmkopfes nach oben.**

Der 27jährige Bandwirker Eduard Halbach consultirte mich im August dieses Jahres wegen einer Schwäche in der rechten Schulter, die ihn bei seiner Arbeit, wobei er die Arme häufig nach vorn erheben muss, um Fäden zu ordnen und anzuknüpfen, sehr belästigte. Patient hat keinerlei Verletzung erlitten, konnte den Arm früher normal gebrauchen, war überhaupt stets gesund gewesen und hat nur 1891 bei einem Aufenthalt in Mexiko einige Tage an heftigen rheumatismusartigen Schmerzen in den Beinen gelitten. Während seiner Militärzeit 1893—1895 bemerkte er, wenn er längere Zeit den Tornister trug, ein unangenehmes lähmendes Gefühl in der rechten Schulter; auch konnte er aus diesem Grunde das Gewehr nur kurze Zeit auf der rechten Seite tragen; bei anderen Verrichtungen war er im Gebrauche des rechten Armes nicht behindert. Ostern dieses Jahres fühlte er, während er seine Stiefeln auf den Füssen wichste, plötzlich heftige, stechende Schmerzen in der rechten Schulter, und der Arm sank ihm dabei wie gelähmt am Körper herunter. Der Ellbogen nahm eine leichte Beugestellung ein, und beim Versuche, den Arm zu strecken, gerieth der Beugemuskel am Oberarm in schmerzhafte Spannung und trat an der Ellbeuge als fester Strang unter der Haut hervor; Druck auf die Gegend der langen Bicepssehne am Oberarmkopfe verursachte bis zur Hand ausstrahlende Schmerzen, und noch jetzt zeigt sich hierselbst nach längerem Untersuchen und Betasten Empfindlichkeit. Im Schlaf legte Patient den gebeugten Vorderarm unwillkürlich unter das Hinterhaupt (wohl ein Bestreben, den M. biceps möglichst zu entspannen), und der Arm stand dann Morgens in dieser Stellung steif, so dass Patient ihn nur mit fremder Beihülfe und unter bedeutenden Schmerzen herunterbringen konnte. Bei stärkeren Bewegungen bemerkt Patient seitdem eine Verschiebung im Schultergelenke, die das Erheben des Armes erschwert, auch in nachfolgendem Ruhezustande anhält und sich durch ein Gefühl von Zwang und Unbehagen bemerkbar macht. Besichtigt man in diesem Zustande den entblössten Oberkörper des ziemlich musculösen Mannes, so bemerkt man, dass der rechte Oberarmkopf ein wenig mehr nach vorn und oben hervorragt als der linke, doch wird die Veränderung erst augenfälliger, wenn man den Patienten abwechselnd bald die normale, bald die verschobene Kopfstellung erzeugen lässt. Durch Einwärtsdrehung des Oberarmes tritt der Kopf regelmässig in den verschobenen oder, wie der

Patient sich ausdrückt, festen Zustand ein. Durch eine kurze schleudernde Auswärtsrotation unter gleichzeitiger Anspannung der Beugemuskeln wird er wieder frei und kann nun ungehindert in jeder Richtung bewegt werden. Wird der Arm aber bei unfreiem Zustand der Schulter nach aussen emporgehoben, so stösst der Oberarmkopf auf ein anscheinend knöchernes Hinderniss, wobei er stärker nach oben und vorn hervorgedrängt wird. Mit Gewalt kann man dann den Arm unter einem für den Patienten schmerzhaften Ruck freimachen und völlig emporheben. Bei der Arbeit pflegt der Patient beim Erheben des Armes die Befreiung in der Schulter durch die erwähnte Drehbewegung jedesmal selbst vorzunehmen.

Es ist augenscheinlich, dass es sich bei unserem Patienten um eine habituelle Luxation oder vielmehr Subluxation des rechten Oberarmkopfes nach vorn und oben handelt; aber die Ursache und die genaueren Vorgänge bei der Verschiebung sind nicht sogleich ersichtlich, und nur so viel ist klar, dass die Sehne des langen Bicepskopfes dabei eine Rolle spielt. Wir wissen, dass traumatische Luxationen nach vorn und einwärts zu den häufigsten Oberarmverletzungen gehören, und dass habituelle Verschiebungen im Gefolge dieser Verrenkungen nicht gerade selten sind. Man pflegt vorzeitigen Gebrauch des Armes, Abbruch des inneren Randes der Gelenkpfanne, Verbindung des Kapselrisses mit dem subscapularen Schleimbeutel als Ursache des Habituellwerdens zu beschuldigen und auch Zerreissungen der Musculatur, besonders des Supraspinatus, Infraspinatus, Subscapularis, wie auch der Sehne des langen Bicepskopfes als Hülfsmomente anzuführen, weil hierdurch die Lockerheit und Verschieblichkeit des Gelenkes begünstigt wird. Es sind auch traumatische Subluxationen nach vorn von A. Cooper, Douglas, Hargrave, Dupuytren beschrieben worden, und dieselben können ebenfalls habituell werden; doch machen Malgaigne und Hamilton mit Recht darauf aufmerksam, dass auch partielle traumatische Verschiebungen kaum ohne Zerreissung der Kapsel vor sich gehen können, und dass man diese Fälle richtiger zu den wirklichen Luxationen rechnen sollte. Es kommen nun auch angeborene Luxationen des Oberarmkopfes in der Richtung nach vorn zu vor und haben wahrscheinlich ähnliche Ursachen wie die angeborene Hüftluxation, nämlich abnorme Lage des Oberarmes und Raumbeengung im Fruchtbehälter während der ersten Fötalmonate.

Smith hat fünf Fälle dieser seltenen Verrenkungsform beobachtet, darunter einen doppelseitigen, und aus der Beschreibung Melicher's, welcher ebenfalls einen Fall gesehen hat, geht hervor, dass die Symptome einigermaassen ähnlich sind wie bei unserem Patienten, dass aber die Verschiebung des Kopfes nach einwärts meist eine beträchtlichere ist. Melicher sagt, es sei ihm wahrscheinlich, dass Fälle, welche als habituelle traumatische Subluxationen aufgefasst wurden, auf angeborene Verschieblichkeit des Kopfes zurückzuführen seien. Es ist nicht anzunehmen, dass in unserem Falle, in welchem der Patient erst im Mannesalter den Fehler erworben hat, eine angeborene Ausweitung der Kapsel zu Grunde lag. Wenn auch die in der Militärzeit bereits hervorgetretene Empfindlichkeit in der Schulter auf eine gewisse Schwäche daselbst hindeutet, so haben wir doch keine Veranlassung, dieselbe auf das Gelenk zu beziehen, werden vielmehr durch das Hervortreten des Fehlers bei einer so leichten Beschäftigung wie das Stiefelwichsen, durch die Localisation des Schmerzes, sowie durch die Betheiligung des Musculus biceps auf die Sehne des langen Bicepskopfes hingewiesen. Wir wissen, dass diese Sehne wegen ihrer nahen Beziehungen zum Gelenke bei den Luxationen der Schulter öfter in Mitleidenschaft geräth. Bei den Verschiebungen des Kopfes nach einwärts kann sie demselben nur unter beträchtlicher Anspannung folgen, woraus die Flexions- und Supinationsstellung

des Vorderarmes sich erklärt; bei stärkerer Gewalteinwirkung wird sie aus ihrem Bett herausgerissen, kann sich zwischen Kopf und Pfanne stellen und hierdurch ein ernstliches Hinderniss für die Einrenkung abgeben. Durch ihre Befestigung am oberen Pfannenrande und ihren Verlauf über den Gelenkkopf hin übt die Sehne im unversehrten Zustande einen nach abwärts und einwärts gerichteten Druck auf den letzteren aus und hält dadurch den Muskeln, welche den Oberarm nach aufwärts zu heben trachten, das Gegengewicht. Wird sie zerrissen oder aus ihrem Bett verschoben, so erhebt sich der Kopf, soweit es das knöcherne Dach über ihm gestattet, nach aufwärts. Hamilton macht darauf aufmerksam, dass nach wohlgelungenen Repositionen von Schulterluxationen der Kopf öfter etwas nach vorn vorstehend bleibt, und ist geneigt, diese Veränderung auf stattgehabte Zerreissung oder Verschiebung der Bicepssehne zu beziehen. Er beobachtete einen Fall, wo die verschobene Sehne nach einigen Tagen wieder einschnappte und damit die unnatürliche Hervorragung des Kopfes verschwand. Diese Betheiligung der Bicepssehne führt uns auf das etwas umstrittene Gebiet der Sehnenluxationen und ihr Vorkommen auch ohne gleichzeitige Knochenverschiebungen. Es ist nicht zweifelhaft, dass bei einigen Fingersehnen, besonders jener des Extensor pollicis longus, und ebenso bei den beiden Peronealsehnen traumatische Verschiebungen vorkommen und auch habituell werden können. So erzählt Pitha, dass die amerikanischen Klopfgeister ein räthselhaftes Klopfen dadurch erzeugten, dass sie die Peronealsehnen willkürlich auf dem Knöchel verschoben und dann wieder einschnappen liessen. Betreffs der langen Bicepssehne sind die Meinungen aber getheilt: Cowper, Monteggia, Stanly, Frank u. A. haben Fälle traumatischer Verschiebungen der Sehne mitgetheilt, und zwar soll sich dieselbe nach Meinung dieser Autoren auf das Tuberculum majus begeben. Cowper z. B. erzählt in seiner Myotomia reformata von einer Frau, welche beim Ausringen von Wäsche plötzlich ein Ueberspringen in der Schulter verspürte, so dass sie den Arm nicht mehr gebrauchen konnte und glaubte, sich denselben verrenkt zu haben. Ausser einer leichten entzündlichen Schwellung auf der Höhe der Schulter und einer gewissen Spannung im Musculus biceps, welche die völlige Streckung im Ellbogen verhinderte, war für die Gebrauchsunfähigkeit kein Grund aufzufinden, und Cowper fand seine Vermuthung, dass die Sehne des Biceps aus ihrer Coulisse geglitten sei, dadurch bestätigt, dass bei den vorgenommenen Bewegungen plötzlich etwas einschnappte, und die Kranke sofort den Gebrauch ihres Armes wiedererlangte. In dem Falle Monteggia's, welcher eine Frau betraf, die sich bei einem Sturze den Arm verdrehte, hörte der lebhafte Schmerz in der Schulter ebenfalls erst auf, als die Patientin fühlte, dass etwas Verschobenes in der Schulter an seinen Platz zurückkehrte. Sie hatte seitdem oft einen ähnlichen Schmerz, der plötzlich verschwand, wenn sie die Hand auf die Schulter einer anderen Person hinauf brachte: also eine habituelle Luxation.

Auch Jarjavay, Professor am Hospital Beaujon zu Paris, theilt eine Reihe einschlägiger Fälle mit, welche alle durch eine gewaltsame Einwärtsdrehung des Armes bei angespannter Musculatur entstanden waren, aber nicht plötzlich, sondern nach und nach im Laufe einiger Tage oder Wochen ausheilten und sich ausserdem auszeichneten durch ein knackendes oder krachendes Geräusch in der Gegend des Acromion, wenn der horizontal abducirte Arm passiv rotirt wurde. Jarjavay hat dies eigenthümliche Geräusch einschliesslich des gesammten Symptomencomplexes auch bei einem Falle nicht traumatischer Entzündung der Bursa subacromialis beobachtet und glaubt, dass dasselbe durch eine Reibung des verdickten Schleimbeutels zwischen Acromion und Tuberculum majus zu Stande komme. Er erinnert an die solide Befestigung der langen Bicepssehne im Sulcus intertubercularis, weist darauf hin, dass noch Niemand die Verschiebung

der Sehne auf das Tuberculum majus anatomisch nachgewiesen habe, und spricht sich schliesslich dahin aus, dass es sich in seinen und auch den übrigen beschriebenen Fällen gar nicht um eine Verschiebung der Sehne, sondern um eine Quetschung und Entzündung der Bursa subacromialis gehandelt habe.

Diese Einwendungen nöthigen uns, einen Blick auf die anatomischen Verhältnisse zu werfen. Die lange Bicepssehne verläuft von ihrem Ursprung am Tuberculum supra-glenoidale zunächst eine Strecke weit frei im Gelenk. Hier ist sie allen Schädlichkeiten, welche das Gelenk selbst betreffen, ausgesetzt: bei tuberculöser und eiteriger Entzündung wird sie zerstört; bei deformirendem Rheumatismus wird sie abgeplattet, zerrieben, in einzelne Stränge zerfasert. Zwischen den Tubercula ist die Sehne, welche im frühen Fötalzustande ganz extracapsulär verläuft, eingescheidet von einer schleimbeutelartigen Ausstülpung der Gelenkkapsel, welche sie in ihrem Verlaufe durch den Sulcus intertubercularis umhüllt und fest mit der Knorpelauskleidung dieser Furche verwachsen ist. Choinacky fand den Sulcus durch einen Längsfirst in zwei Abtheilungen getrennt, über welchen die Sehne bei Rotationbewegungen unter scharfer Reibung hin und her glitt. Unterhalb der Gelenkkapsel begiebt sich die Bicepssehne nach kurzem ungeschütztem Verlaufe unter die Sehne des Pectoralis major, welche sich wie ein breiter Thorbogen über sie hinspannt. Aus Faserzügen, welche sich von der Unterseite der Pectoralissehne abspalten und, die Bicepssehne überbrückend, theilweise am Knochen anheften, theilweise zur Sehne des Latissimus dorsi hinüberstreichen, wird jetzt eine neue Umscheidung gebildet, deren Dicke und Widerstandsfähigkeit eine wechselnde ist. Eine Luxation der Bicepssehne nach aussen in der Richtung auf das Tuberculum majus zu ist allerdings durch die Befestigung unter der mächtigen Sehne des Pectoralis major unmöglich gemacht. Dagegen kann an der Leiche die Einscheidung der langen Bicepssehne nach Eröffnung des schützenden Thorbogens (durch Abtrennen und Zurückschlagen des Pectoralis major) durch einen kräftigen, nach einwärts gerichteten Ruck am Musculus biceps ziemlich leicht gesprengt werden, und wenn man weiterhin an der Sehne nach einwärts zerrt, so wird auch ihre Befestigung im Sinus intertubercularis so weit gelockert, dass eine Verschiebung nach einwärts auf das Tuberculum minus möglich wird. Jarjavay hat daher ganz Recht, wenn er die Luxation der Bicepssehne auf das Tuberculum majus für nicht möglich erklärt; sie wird eben nicht nach aussen, sondern nach einwärts auf das Tuberculum minus luxirt, wo sie dem Nachweise durch das Gefühl sehr schwer zugänglich ist. Damit steht im Einklang die Entstehungsursache, als welche in fast allen Fällen eine starke Einwärtsrotation des Oberarmes bei gleichzeitiger Anspannung der Beuge-Musculatur angeführt wird. Bei dieser Armstellung kommt die Sehne in eine abschüssige Lage und kann, wenn ihre Befestigung von Natur keine starke oder allenfalls noch durch chronische Tendovaginitis geschwächt ist, durch den Muskelzug nach innen luxirt werden. Durch Auswärtsrotation bei gleichzeitiger Muskelanspannung werden die Verhältnisse umgekehrt, und die Sehne gleitet wieder in ihr Bett zurück. Damit stimmen ferner die Beobachtungen von R. W. Smith, Gregory Smith und Soden überein, welche bei chronischer Erkrankung des Schultergelenkes die Sehne des langen Bicepskopfes nach innen auf das Tuberculum minus dislocirt fanden. Der Fall des letztgenannten Autors ist besonders instructiv, weil er dem unserigen ganz ähnlich gewesen zu sein scheint, obgleich nur der anatomische Befund, nicht auch die Krankengeschichte vorliegt. Soden fand bei einem Patienten mit Schädelbruch, der $1/2$ Jahr vorher eine Verletzung der Schulter erlitten hatte, neben Zeichen von Entzündung im Gelenk, eine Dilocation der Sehne des Biceps mit seiner Scheide nach einwärts auf das Tuberculum minus. Gleichzeitig war

eine leichte Verschiebung des Kopfes nach oben vorhanden wie bei unserem Kranken, weshalb A. COOPER den Fall als partielle Luxation nach oben beschreibt. Was nun das von JARJAVAY hervorgehobene knackende Geräusch betrifft, so entsteht dasselbe, wie ich mich bei Untersuchungen an der Leiche überzeugt habe, nicht dadurch, dass die vergrösserte Bursa subacromialis zwischen den Knochen zerquetscht wird, sondern dadurch, dass die unregelmässigen Hervorragungen, welche die Bicepssehne nebst den angrenzenden Rändern des Tuberculum majus und minus am Kopfe des Oberarmes bilden, unter dem Acromion hinreiben. Man kann das Geräusch auch bei sehr vielen gesunden Personen ohne Weiteres erzeugen, wenn man die entsprechenden Drehbewegungen bei stark abducirtem Oberarm vornimmt. Dasselbe wird noch viel leichter und stärker auftreten, wenn durch entzündliche Reizung die Verdickung und Unebenheit an der betreffenden Stelle vermehrt wird. Dass auch eine stark vergrösserte und verdickte Bursa subacromialis unter Umständen einmal zur Entstehung vom Reibegeräuschen Veranlassung geben kann, soll nicht geleugnet werden; für gewöhnlich ist aber die Bursa so weit rückwärts gelagert, dass sie gar nicht zwischen die Tubercula und das Acromion gerathen kann. JARJAVAY's Gründe gegen die Möglichkeit dieser Sehnenverschiebung sind also nicht stichhaltig; vielmehr sind seine als bursitis traumatica aufgefassten Fälle ebenfalls als Luxationen der Bicepssehne zu betrachten. Wenn nun auch, wie JARJAVAY hervorhebt, der directe anatomische Nachweis der Luxation nicht geführt ist, so lässt sich doch in unserem Falle ein Nachweis von fast gleicher Beweiskraft führen. Stelle ich mich nämlich hinter den Patienten und suche mit den fest auf die Gegend der Bicepsfurche angedrückten Fingerspitzen das Herausgleiten der Sehne zu verhüten, so kann der Patient die Verschiebung des Oberarmkopfes trotz aller Anstrengungen nicht zu Stande bringen. Und zwar ist es nicht etwa der gegen den Knochen geübte Druck, sondern nur die Fixation der Sehne, wodurch dieser Erfolg bewirkt wird, da durch einen weit stärkeren, mit flacher Hand ausgeübten Druck die Verschiebung des Oberarmkopfes nicht verhindert wird. Dieser Versuch beweist auch, dass bei unserem Patienten die Luxation der Sehne das Primäre und die Verschiebung des Oberarmkopfes das Secundäre ist. Wir werden daher alle Symptome verstehen, wenn wir annehmen, dass schon zur Militärzeit ein Reiz- oder Schwächezustand in der Sehnenscheide bestanden hat, dass beim Stiefelwichsen zu Ostern des Jahres eine Zerreissung der Sehnenscheide und ein Hinausgleiten der Sehne stattgefunden hat, und dass die hundertfältige Wiederholung dieses Vorganges und das damit verbundene Aufwärtsdrängen des Kopfes eine Ausweitung der Kapsel und Abschleifung des oberen Pfannenrandes zur Folge hatte. Beim Einwärtsdrehen des Oberarmes gleitet die Sehne nach innen ab, der Gelenkkopf steigt nach oben bis an den Fornix coraco-acromialis, und das Tuberculum majus stemmt sich bei Abduction und Erhebung des Armes gegen den Rand des Knochendaches an. Durch Auswärtsdrehen des Oberarmes und Anspannung des zweiköpfigen Muskels kehrt die Sehne in ihr natürliches Bett zurück und zwingt den Gelenkkopf, das Gleiche zu thun.

Was nun den für den Patienten wichtigsten Punkt, nämlich die Therapie betrifft, so muss ich leider gestehen, dass meine Bemühungen bis jetzt erfolglos geblieben sind, indem keine Art von Druck gegen den Kopf oder Unterstützung des Oberarmes etwas genützt hat. Nur die erwähnte Fixation der Sehne mit den Fingerspitzen kann die Verschiebung einigermaassen verhüten, ist aber für den Patienten zu schmerzhaft und kann ausserdem mit mechanischen Apparaten nicht nachgeahmt werden. Es bliebe also nur das operative Verfahren, etwa die Freilegung der Sehne und Fixation in ihrem Bette übrig, ein Eingriff, zu dem sich der Patient, für welchen die gute Function des Schultergelenkes eine

Lebensfrage ist, einstweilen noch nicht entschliessen kann. Ich würde mit dem Patienten für einen guten Rath in therapeutischer Beziehung dankbar sein.

Discussion. Herr Fr. König-Berlin: Hinsichtlich der Frage, ob es sich um Luxation der Bicepssehne handelt, ist doch nicht sicher gestellt, ob dieselbe vorhanden. Es lässt sich das Bild auch erklären durch die Annahme, dass es sich um die Absprengung eines durch Osteochondritis dissecans gelösten Theiles der Gelenkfläche handelt. Die mehrjährigen Störungen in dem Gelenke, welche der Entstehung der „Luxation" vorausgingen, die plötzliche Entstehung bei einer heftigen Bewegung und schliesslich die eigenthümlichen Symptone des Gelenkes lassen sich mit der Annahme einer Osteochondritis dissecans erklären.

Herr Heusner: Auch ich habe an die Möglichkeit einer Ostitis dissecans gedacht. Indessen sind so viele Fälle beschrieben, wo die Affection ohne Weiteres ausheilte, dass man an eine Schädigung der Knochen selbst nicht denken kann. Den Wink des Herrn Geheimrath König, betreffend die Möglichkeit eine Festlegung der Sehne durch Naht, nehme ich dankbar an, ebenso die Bemerkung, dass man mittelst Röntgenstrahlen einen etwa vorhandenen Knochendefect auffinden könne. Es war mir nicht bekannt, dass man so grosse Gelenke schon hinreichend durchleuchten könne, und ich werde versuchen, eine Photographie anzufertigen. Zu einer Operation würde sich der Patient nur entschliessen, wenn man ihm mit einiger Sicherheit Besserung in Aussicht stellen könnte, er kann eben zur Noth noch seine Arbeit verrichten.

Herr Toker-Berlin: Ich habe im letzten Winter zusammen mit Professor Sonnenburg in Berlin einen ähnlichen Fall in Behandlung gehabt. Er betraf einen Herrn, bei dem in Folge eines Sturzes vom Pferde dieselben Erscheinungen und Beschwerden eintraten. Nachdem Patient unter Anderem ein volles Jahr ohne Erfolg massirt worden war, veranlasste mich Prof. Sonnenburg, die Behandlung zu übernehmen. Ich massirte das Schultergelenk täglich 15—20 Minuten lang und machte starke Dehnungen, indem ich den Oberarm nach allen möglichen Richtungen kräftig zog unter Fixirung des Schulterblattes. Nach 4 monatlicher Behandlung konnte ich den Patienten als vollständig geheilt entlassen. Seitdem sind 8 Monate verflossen, ohne dass Patient über irgend welche Beschwerden zu klagen hat.

13. Herr Th. Kölliker-Leipzig **demonstrirt einige Präparate und Instrumente.**

2 Fracturen der Tubercula des Humerus. Im ersten Falle handelt es sich um eine nicht reponirte Luxatio subcoracoidea mit Abbruch des Tuberculum majus. Das Tuberculum majus ist wohl durch das erhaltene Periost knöchern mit dem Humerusschaft verbunden geblieben. Durch die drei an diesem Knochenfortsatz inserirenden Muskeln, Mm. supraspinatus, infraspinatus und teres minor, ist der Fortsatz nach hinten gezogen worden und in der Pfanne verblieben. So ist ein doppeltes Gelenk vorhanden: Das Tubecrulum majus liegt in der Gelenkpfanne des Schulterblattes, der luxirte Oberarmkopf hat sich eine neue Pfanne unterhalb des Rabenschnabelfortsatzes gerieben.

Das umgekehrte Verhalten zeigt das 2. Präparat. Hier liegt der Humeruskopf in der Pfanne, das abgebrochene Tuberculum minus, das aber noch in knöcherner Verbindung mit der Humerusdiaphyse geblieben ist, findet sich an die mediale Seite des Proc. coracoideus verschoben und mit diesem Knochenfortsatze gelenkig verbunden. Auch hier besteht demnach ein doppeltes Schultergelenk.

Das nächste Präparat zeigt eine im jugendlichen Alter erworbene Ankylose des rechten Ellbogengelenkes. Bemerkenswerth ist an diesem Präparat die Wirkung der Vorderarmbeuger, namentlich des biarthrodialen Biceps. Der Hu-

merus ist nicht nur nach hinten convex ausgebogen, sondern zeigt auch entsprechend dem schrägen Verlaufe des Biceps von oben-innen nach unten-aussen eine äussere Convexität.

Weiterhin legt Vortr. 2 Instrumente vor:

1. Messer zum Abtragen der Granulationen bei der Transplantation. Die breite Klinge ist im spitzen Winkel an den Griff angesetzt. Vermittelst dieses Messers können die Granulationen rascher und gleichmässiger abgetragen werden, als wenn man sich bei diesem Acte des scharfen Löffels oder eines Skalpells bedient.

2. Sondenklemmen. Bei diesem Instrumente ist die untere Branche etwa 2 cm länger als die obere und endet in einem sondenförmigen Knopfe. K. benutzt das Instrument zum Unterbinden der Gefässe.

Mit der sondenförmigen Branche wird das Gefäss isolirt und umgangen und dann sofort mit der Klemme gefasst. Die Sondenklemme findet ihre Verwendung vor Allem bei der Auslösung von Drüsengeschwülsten am Halse, in der Achselhöhle, bei der Tracheotomie, bei der Strumektomie, bei der Exstirpation von Angiomen. Die Sondenklemme erleichtert und vereinfacht die genannten Operationen.

14. Herr H. Kümmell-Hamburg: **Ueber Sehnenplastik.**

Herr Kümmell hat Gelegenheit gehabt, ein Präparat von einem Patienten zu gewinnen, bei dem er vor einigen Monaten einen 2 cm langen Seidenersatz der durchtrennten Sehne vorgenommen hatte. Es handelt sich um einen 26jährigen Arbeiter, dessen Extensor pollicis longus dexter durch Fall in eine Glasscheibe verletzt wurde. Die primäre Sehnennaht heilte nicht; nach einigen Wochen Freilegung der Sehnen: Vereinigung gelingt nicht; das in einer Ausdehnung von 2 cm fehlende Sehnenstück wird durch zwei mittelstarke Seidenfäden ersetzt. Die Heilung erfolgt sicher. Nach 14 Tagen Beginn der Bewegungen. Nach einigen Wochen volle Functionsfähigkeit; der früher in Flexionsstellung befindliche Daumen kann vollkommen gebeugt und gestreckt werden. Nach Wochen ging Patient an einem Aneurysma dissecans Aortae zu Grunde. Das gewonnene Präparat zeigt einen den Seidenstrang fest umschliessenden, die Sehnen verbindenden derben Bindegewebestrang. Auf den mikroskopischen Schnitten sieht man bei Doppelfärbung die gelbgefärbten Seidenfäden von dem rothen Bindgewebe fest umwachsen, was auch makroskopisch schon zu erkennen ist. Die Seidenfäden sind das Spalier, an welchem das Bindegewebe emporwächst.

Kümmell hat mehrere Sehnendefecte von 2—5 cm Länge durch Implantation von Seidenfäden mit vollkommener Function ersetzt. Erfolg kann nur durch vollkommen primären Wundverlauf erzielt werden.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr L. Rehn-Frankfurt a. M.

15. Herr W. Körte-Berlin: **Beitrag zur Lehre von den Entzündungen des Pankreas.**

Die leichteren Formen der Entzündungen des Pankreas sind bisher klinisch nicht zu diagnosticiren. Unter den schwereren sind zwei Formen der Diagnose und der chirurgischen Behandlung in gewissen Fällen zugänglich: — Die eiterige Pankreatitis und die Nekrose des Pankreas. Diese

beiden Affectionen lassen sich ziemlich genau scheiden, obwohl Uebergänge zwischen ihnen vorkommen.

Die eiterige Entzündung entsteht seltener als Metastase, häufiger durch Fortleitung von Entzündungen vermittelst des Ausführungsganges der Drüse. Es können sowohl eine oder mehrere grössere Eiterherde entstehen, als auch eine diffuse eiterige Infiltration des ganzen Organes. Nur die erstere Form, sowie die peripankreatische Eiterung ist chirurgisch angreifbar, wenn es gelingt, den retroperitoneal oder in der Bursa omentalis gelegenen Eiterherd zu finden. Es sind einige 40 Fälle davon beobachtet und beschrieben, darunter 2 des Vf. Operirt sind bisher 7 Fälle, von welchen 4 genasen, 3 starben. Experimentell kann die eiterige Entzündung durch Injection von infectiösen oder chemischreizenden Stoffen (Terpentinöl) erzeugt werden. — Blutungen, wie Fettgewebsnekrose sind bei dieser Form der Entzündung seltener beobachtet.

Die Nekrose eines Theiles oder des ganzen Pankreas wird am häufigsten durch Blutungen bewirkt. Diese können primär auftreten — Pankreas-Apoplexie, — oder secundär als Folge entzündlicher Hyperämie — hämorrhagische Pankreatitis; die entzündliche, wie die nicht entzündliche Blutung führt in vielen Fällen schnell zum Tode unter zunehmendem Collaps und oft ileusartigen Symptomen. Ueberleben die Befallenen den ersten Unfall, dann tritt Nekrose des hämorrhagisch infiltrirten Gewebes und reactivirte Entzündung in der Umgebung ein, wodurch die abgestorbenen Partien sequestrirt werden. In diesem zweiten, chronischen Stadium kann die um den Drüsensequester gebildete Jauchehöhle als retroperitoneal oder in der Bursa omentalis gelegene Anschwellung diagnosticirt und eröffnet werden. Vf. hat 4 derartige Fälle operirt, von denen 1 Patientin genas. Dieselbe erkrankte $1^3/_4$ Jahr später an Diabetes. Experimentell ist die Nekrose erzeugt durch Injection von starken Aetzmitteln (Chlorzink) in den Ausführungsgang, durch Einspritzen von Lycopodium-Emulsion in die Gefässe, sowie durch Unterbindung sämmtlicher Gefässe des Organes.

Mit der Blutung und der Nekrose des Pankreas zusammen wird besonders häufig die disseminirte Fettgewebsnekrose gefunden (Balser.) Bezüglich des Zusammenhanges dieser Zustände unter einander bestehen zwei verschiedene Ansichten.

Die Einen (Ponfick, Balser, Langerhans) betrachten die Fettgewebsnekrose als das primäre, ursächliche Moment. — Die Anderen (besonders Fitz) halten die Veränderungen im Pankreas für das Primäre, die Nekrosen im Fett für secunäre Erscheinungen.

Es sind Versuche darüber angestellt von Langerhans und von Hildebrandt und Dettmer. Vf. hat 30 Thierversuche an Hunden und Katzen ausgeführt und kommt zu folgendem Resultat:

Das gesunde Thier-Pankreas verträgt starke mechanische Verletzungen ohne nennenswerthe Reaction, die gebildeten Blutergüsse werden schnell resorbirt. Am Ort der Verletzung entsteht interstitielle Bindegewebeswucherung. Besonders stark wird die letztere, wenn die Drüse vorher durch Terpentininjection in chronische Entzündung versetzt war.

Es kann durch Verletzungen und durch künstlich hervorgerufene Entzündung des Pankreasfettgewebes Nekrose in der Umgebung erregt werden. Dieser Effect trat bei den Versuchen des Vf. nicht jedesmal ein, sondern nur in einem Theil der Fälle. Auch beim Menschen sind nach traumatisch entstandenen Pankreasentzündungen Fettnekrosen beobachtet worden.

Jedenfalls ist für einen Theil der Fälle die Fettgewebsnekrose als eine Folge der Pankreaserkrankung oder Verletzung anzusehen. Möglich ist es,

dass für andere Fälle auch die Fettgewebsnekrose das Entstehen von Blutung und Nekrose begünstigte.

Bakterien sind in den Nekroseherden mehrfach gefunden worden. Für die bakterielle Entstehung der letzteren liegt noch kein Beweis vor; wahrscheinlicher ist es, dass die Bakterien sich nachträglich in den Nekroseherden ansiedeln.

Bei Operationen am menschlichen Pankreas ist die Bauchhöhle vor der Einwirkung des Drüsensecretes durch Gazetamponade oder extraperitoneale Stielversorgung möglichst zu schützen.

Discussion. In derselben nahm zuerst Herr Kümmell-Hamburg das Wort.

Herr W. Körte: Einen ähnlichen Fall habe ich gesehen. Es wurde wegen anscheinend typischer Gallensteinkoliken und Verschluss des Choledochus operirt. In der Gallenblase war ein kleines Concrement, der Choledochus war frei. — Es wurde eine Gallenblasenfistel angelegt. Auffallender Weise blieben die Schmerzanfälle. Der Kranke ging kachektisch zu Grunde, bei der Section fanden sich Concremente im Pankreas und chronische Entzündung. Die Schmerzen und die Entzündung gingen jedenfalls von den Concrementen aus.

16. Herr H. Braun-Göttingen: **Ueber die chirurgische Behandlung der traumatischen Jackson-Epilepsie.**

Braun stellte zunächst einen 24jährigen Mann vor, der wohl durch Excision eines motorischen Rindencentrums dauernd von einer traumatischen Jackson-schen Epilepsie geheilt ist. Dieser Mann hatte am 18. Mai 1884 eine schwere Verletzung der rechten Kopfseite erlitten, in Folge deren er lange Zeit bewusstlos war und lange linksseitig gelähmt blieb. Im März 1888 stellten sich die ersten Krampfanfälle, vom linken Daumen und der Hand ausgehend, ein, sie beschränkten sich auf die obere Extremität und die Muskeln der linken Gesichtshälfte. Ausserdem entwickelte sich ein bei Berührung einer circumscripten Stelle des Kopfes eintretender heftiger Schmerz. Am 1. December 1889 wurde an der letzteren Stelle die Eröffnung einer Cyste vorgenommen. Rasche Heilung der Wunde mit Aufhören des Schmerzes, aber ohne Einfluss auf die epileptischen Anfälle. Am 9. März 1890 2. Trepanation gegenüber dem Centrum der Gesichtsmuskeln und derjenigen der oberen Extremitäten. Von der Extirpation des mit dem faradischen Strom genau bestimmten Centrums für den Daumen und die Hand wurde abgesehen, da der Knochen an dieser Stelle sehr verdickt war und die Gehirnoberfläche normal erschien. Auch dieses Mal wiederum rasche Heilung der Wunde. Nachdem die Anfälle in den nächsten 7—8 Wochen sich nur einmal eingestellt hatten, kamen sie wieder und breiteten sich weiter aus, so dass zum Schluss allgemeine epileptische Anfälle mit aufgehobenem Bewusstsein vorhanden waren. Deshalb wurde am 15. November 1890 die alte Narbe geöffnet und nun das Centrum für die Bewegungen des Daumens und der Hand excidirt. Am ersten und zweiten Tage der Operation nochmals schwächere epileptische Anfälle, dann aber hörten dieselben auf und sind jetzt nach fast sechs Jahren nicht einmal wiedergekehrt, so dass nun wohl der Mann als definitiv geheilt angesehen werden kann.

Braun hat dann weiterhin die Litteratur seit 1889 wegen des Erfolges, den die von Horsley auch für die traumatische Jackson'sche Epilepsie vorgeschlagene Excision von Gehirnpartien, welche die motorischen Centren der den Anfall einleitenden Muskeln betreffen, bis jetzt ergeben hat, zusammengestellt. Braun fand mit seinem eigenen Falle 19 derartige Beobachtungen, in denen das motorische Centrum zwölfmal durch elektrische Untersuchung und siebenmal durch die

anatomische Bestimmung festgestellt worden war. Diesen Fällen schliessen sich noch zwei weitere an, in denen bei der Entfernung der Gehirnhäute Theile der Gehirnrinde abgerissen, und ein Fall, bei dem ein Gehirnprolaps abgetragen wurde. Die Lähmung, die in allen diesen Fällen unmittelbar im Anschluss an die Operation oder in den ersten Tagen nachher eintrat, verschwand im Laufe einiger Wochen, nur einmal bestand dieselbe noch unverändert nach einem Vierteljahr. Der Beginn der Convulsionen in diesen Fällen war einmal das Bein, einmal die Gesichtsmusculatur, zweimal das Gesicht und die Schulter, sechsmal die Musculatur der Schulter und neunmal diejenige des Daumens und der Hand.

In 4 von diesen 22 mit Excision eines motorischen Centrums behandelten Kranken war ein Misserfolg der Operation zu verzeichnen, bei 4 eine Besserung, bei 5 von diesen 8 Fällen war 5 mal das Centrum elektrisch bestimmt. Bei 14 Kranken wurde Heilung der Epilepsie erzielt, aber nur bei 5 ist dieselbe nach länger als einem Jahre beobachtet, in den anderen 9 Fällen fand die Veröffentlichung vor Ablauf dieser Zeit statt. Nur in 2 von diesen 5 längere Zeit nachbeobachteten Kranken war das Centrum elektrisch bestimmt worden.

Aus diesen Angaben ergiebt sich, dass das vorhandene Material für die Beurtheilung der Frage, ob bei der JACKSON'schen traumatischen Epilepsie bessere Erfolge durch Excision der motorischen Centren erzielt werden, als ohne dieselbe, noch ein äusserst mangelhaftes, und die Mittheilung längere Zeit genau beobachteter Fälle dringend nothwendig ist.

Derselbe Mangel der Litteratur macht sich auch fühlbar, wenn man die Dauerheilung feststellen will bei denjenigen Fällen von traumatischer JACKSON-Epilepsie, bei denen nur Theile des veränderten Schädels oder der Gehirnhäute entfernt wurden, indem es BR. nur möglich war, aus der Litteratur der letzten 6 Jahre 3 Fälle zu finden, in denen die Heilung nach länger als einem Jahre festgestellt wurde, und 4 Fälle von allgemeiner, nach Traumen entstandener Epilepsie, während mehr als 60 Fälle in den ersten Wochen oder Monaten veröffentlicht wurden.

BR. kommt ferner zu dem Schlusse, dass bei der traumatischen JACKSON-Epilepsie durch Entfernung von Theilen des verletzt gewesenen Schädels oder veränderter und mit dem Knochen verwachsener Hirnhäute vollkommene Heilung erzielt wurde und deshalb die Exstirpation der Centren nur nöthig ist, wenn die eben genannten Operationen nicht zum Ziele führen. Fällt bei der traumatischen JACKSON-Epilepsie das Centrum, von dem der Anfall ausgeht, nicht mit der Stelle der Verletzung zusammen, so soll doch zuerst an der Stelle der Verletzung operirt und dort vorhandene pathologische Veränderungen der Knochen und der Hirnhäute entfernt werden; erst wenn durch eine solche Operation keine Heilung herbeigeführt wird, soll man das betreffende Centrum durch elektrische Untersuchung bestimmen und exstirpiren.

Discussion. Herr SCHEDE-Bonn: Ich habe vor einigen Jahren in einem im Hamburger ärztlichen Verein gehaltenen Vortrag meine Erfahrungen über die operative Behandlung der traumatischen Epilepsie mitgetheilt. Sie bezogen sich, wenn ich mich recht erinnere, auf 5 Fälle. In der Besorgniss, unheilbare Lähmungen zu bekommen, habe ich in keinem Falle Gehirntheile weggenommen, sondern mich immer darauf beschränkt, die in jedem Falle vorgefundenen Verändungen der Hirnhäute und ihre Beziehungen zur Gehirnoberfläche operativ in Angriff zu nehmen. Dieselben bestanden jedesmal in schwieligen Verdickungen der Dura, Verwachsungen derselben mit der Pia etc., und der Eingriff beschränkte sich auf die kreuzweise Spaltung der Dura und Lösung der Meningen von der Gehirnoberfläche, worauf dann die Lappen der Dura durch ganz lose gelegte Catgutnähte wieder einigermaassen einander genähert wurden. Die Erfolge

waren, wenn ich nicht sehr irre, 3 Heilungen, eine wesentliche Besserung und ein vollständiger Misserfolg.

Von den Fällen, die ich genau im Gedächtniss habe, möchte ich einige kurz skizziren.

Der eine betraf einen Schlächtergesellen, der nach einem Trauma, welches das eine Seitenwandbein getroffen hatte, eine so schwere Epilepsie bekommen hatte, dass er täglich bis 48 Anfälle hatte — theils schwere, mit Verlust des Bewusstseins, theils leichte, ohne solchen. Sie begannen jedesmal mit Zuckungen im Abductor pollicis. Der Erfolg der Operation war zunächst eine Verminderung der Zahl der Anfälle, dann wurden sie wieder häufiger, schliesslich wurde er, wesentlich gebessert, aber noch nicht frei von Anfällen, entlassen. Etwa zwei bis drei Jahre später traf ich den Mann zufällig auf der Strasse, stark, gesund, blühend, ein Ochsenviertel auf der Schulter tragend. Nach seinen Angaben hatte er kurze Zeit nach seiner Entlassung aus dem Krankenhause den letzten Anfall gehabt und war seitdem ganz frei geblieben.

Einen vollen, sofortigen und dauernden Erfolg hatte die Operation bei einem jungen Mädchen, dessen Epilepsie sich an einen Fall von der Treppe angeschlossen hatte.

Von besonderem Interesse ist ein dritter Fall, weil er zeigt, dass die Operation auch nach sehr langer Zeit von Nutzen sein kann.

Im Jahre 1889 kam ein Mensch zu mir, der bei Mars la Tour einen Haarseilschuss durch die Galea dicht neben der Sut. sagittalis erhalten hatte. Sechs Wochen darauf bekam er den ersten epileptischen Anfall, und es folgte nun eine typische Jackson'sche Epilepsie mit zahlreichen Anfällen, heftigen Kopfschmerzen, dauerndem Schwindel, Verlust des Gedächtnisses u. s. w. Da keine Knochenverletzung constatirt war, wurde der Zusammenhang der Epilepsie mit der Verletzung nicht anerkannt. Der Mann bekam keine Invalidenpension, und da jeder Versuch, den er machte, seine Arbeit als Schuhmacher wieder aufzunehmen, wegen vermehrter Anfälle erfolglos war, versank er in das grösste Elend.

An der äusseren Knochenoberfläche war nicht die geringste Unebenheit zu fühlen. Man konnte aber doch eine Splitterung der Tabula vitrea nicht für ausgeschlossen halten, und ich beschloss den Versuch einer operativen Hülfe.

Der Schädel erwies sich im Bereich des etwa 6 cm langen Schusskanals eburneisirt, verdickt, aber von aussen glatt. Nach innen aber sprang die zersplittert gewesene Tabula vitrea in Länge von 4—5 cm wie ein scharfer First von ca. $^3/_4$—1 cm Höhe in das Innere des Schädelraumes vor und hatte eine tiefe Rinne in das Gehirn gedrückt. Auch hier fehlten selbstverständlich schwielige Verdickungen und Verwachsungen der Meningen nicht, von denen die Gehirnoberfläche befreit wurde.

Der Erfolg war kein absoluter. Aber die Anfälle wurden sehr wesentlich seltener und traten nur nach stärkeren Anstrengungen, besonders anhaltendem Arbeiten in gebeugter Haltung, ein. Das fortdauernde Schwindelgefühl und der Kopfschmerz waren verschwunden, und das Gedächtniss kehrte zurück. —

Fast noch günstiger wirkte der Eingriff in Bezug auf die sociale Lage des Kranken. Seine Berechtigung auf Invalidenpension wurde nun anerkannt, und er bekam die ganze Summe ausbezahlt, die er 19 Jahre lang so schmerzlich entbehrt hatte.

Von den übrigen Fällen erinnere ich mich im Augenblick nur einer schweren Fractur des Stirnbeines mit tiefer Depression, bei welcher die nachträgliche Elevation der eingedrückten Fragmente und die Spaltung der Dura ohne Einfluss auf die Epilepsie blieb.

Herr Gutsch-Karlsruhe hat vor 3 Jahren einen Fall von traumatischer

Epilepsie mit bisher positivem Resultate operirt. Bei einem 16jährigen Kaufmann hatte sich nach einer stumpfen Gewalteinwirkung auf die Scheitelhöhle ohne jede äussere Verletzung, aber mit anfänglicher Bewusstlosigkeit, im Laufe etwa eines Jahres schwere Epilepsie ausgebildet. Bei der Operation fand sich die äussere Tafel des Schädeldaches ganz ohne Veränderung, wohl aber in der Glastafel eine etwa 2 cm lange, isolirte Depressionsfractur mit scharfrandigem, gegen die Dura gerichtetem First. Patient ist nach reactionsloser Heilung von seinen epileptischen Anfällen frei geblieben.

17. Herr P. Bruns-Tübingen: **Demonstration von Trockenpräparaten.**

18. Herr K. Cramer-Cöln a. Rh.: **Zur Resection des tuberculösen Schultergelenkes.**

Die Patienten, die ich Ihnen heute vorzustellen die Ehre habe, sind in der chirurgischen Abtheilung des Cölner Bürgerhospitals (G. R. Prof. Bardenheuer) an Schultergelenkstuberculose operativ blutig behandelt worden. Sie wurden bereits von Herrn Dr. Wolf beschrieben, aber noch nicht vor einer grösseren Versammlung demonstrirt. Ich habe sie mit hierher gebracht, um kurz eine Methode zu besprechen, die am Cölner Bürgerhospital unter Leitung des Herrn Professor Bardenheuer seit ungefähr 2 Jahren geübt wird und gute Resultate giebt.

Unsere allgemeinen Grundsätze in der operativen Behandlung der tuberculösen Gelenke lassen sich ungefähr so formuliren: Ist man gezwungen, ein Gelenk zu reseciren, so kann man die Tuberculose der Gelenke als eine bösartige Neubildung auffassen. Die Gelenke müssen deshalb möglichst ausgedehnt resecirt werden, und zwar so, dass die Schnittflächen überall ins gesunde Gewebe fallen. Erst in zweiter Linie soll man das functionelle Endresultat berücksichtigen. In Folge dessen nehmen wir bei der Ausführung der Resection keine Rücksicht auf Muskelansätze, Gelenkkapseln, Gelenkfortsätze, Knochenhaut oder überhaupt auf die Grösse des Knochendefectes. Ich möchte hier nur ganz kurz erwähnen, dass wir keine sogenannten Frühresectionen machen. Meistens sind ja auch die Patienten, besonders die mit Schultergelenkstuberculose, schon vor ihrer Krankenhausaufnahme anderwärts längere Zeit hindurch conservativ mit Extension, Ruhigstellung, antirheumatischen Mitteln, im günstigsten Falle mit Injectionen behandelt worden.

Mit der Schultergelenkstuberculose sollte man nicht zu lange, höchstens 8 Wochen warten, ehe man zur Resection oder im gegebenen Falle zur extracapsulären Entfernung von kleinen Herden schreitet; denn einmal kommt nach der Operation die Krankheit rascher zum Abheilen, und ferner ist das functionelle Endresultat bei abwartender Behandlung der meist in Adductionsstellung ankylotischen Arme schlecht.

Hierzu kommt noch, dass häufig die lange Zeit unthätigen Muskeln der Schulter für immer atrophisch und leistungsunfähig werden, und die Patienten, durch die anhaltenden Schmerzen getrieben, selbst die Operation verlangen.

Selbstverständlich wird man bei Kindern und jungen, nicht ausgewachsenen Leuten nur nothgedrungen das tuberculöse Schultergelenk ausgedehnt entfernen, da ja das Knochenwachsthum des Humerus hauptsächlich von der oberen Epiphysenlinie ausgeht. Diese Wachsthumslinie kann übrigens auch durch den tuberculösen Process selbst bei conservativer Behandlung zerstört werden oder schon zerstört sein. Auch diese Thatsache ist vor der Resection des tuberculösen Schultergelenkes bei Kindern nicht ausser Acht zu lassen.

Das zu erstrebende Resultat nach jeder Schultergelenksresection muss in

definitiver Heilung bestehen, die eine Functionstüchtigkeit der betreffenden Extremität in sich schliesst, die dem normalen Zustande möglichst nahe kommt. Hierbei fällt natürlich schwer in die Wagschale, wie viel man wegnimmt, was man entfernt, und warum man operirt. Die einfache Oeffnung des Schultergelenkes mit Absägung des Kopfes zur besseren Drainirung des nicht tuberculösen, verjauchten Gelenkes wird eine ganz andere, viel bessere Gebrauchsfähigkeit liefern, als wenn man ein grosses Stück des Humerus, die ganze Pfanne und Kapsel entfernt.

In dem ersten Falle wird man ohne Durchschneidung von Axillaris und Schädigung des Deltoides ein activ gut bewegliches Gelenk erwarten dürfen, im zweiten Falle auch ohne Verletzung des erwähnten Nerves und Muskels häufig ein Schlottergelenk. Letztere sind bekanntlich sehr gefürchtet.

Wir suchen daher stets eine straffe Verbindung der Resectionsenden mit Beweglichkeit zu erreichen oder eine knöcherne Ankylose. Eine Ankylose gilt uns nicht als schlechtes Resultat, sie hat viele Vortheile, besonders da das Recidiv entschieden seltener ist, speciell wenn man in ausgedehnter Weise resecirt. Schlottergelenke haben wir in den acht letzten, auf gleich zu beschreibende Weise operirten Fällen nicht beobachtet. Sie sind ohne Fisteln ausgeheilt und zeigen ein relativ gutes functionelles Resultat.

Um mit Sicherheit alles Kranke entfernen zu können, muss man sich einen Schnitt aussuchen, der eine absolut freie Zugänglichkeit zum Gelenk der umliegenden Knochen und Recessus gestattet. Die Ansichten sind ja über den Ort des Schnittes und die Art der Schnittführung sehr getheilt, wie schon aus der grossen Anzahl der empfohlenen Resectionsschnitte — es sind ungefähr 30—40 — hervorgeht. Die deutschen Chirurgen scheinen einen vorderen, äusseren oder hinteren Längsschnitt zu bevorzugen.

Wir machen seit zwei Jahren bei einfachen, aber ausgedehnten Schulterresectionen stets einen queren Schnitt, ähnlich wie es Nélaton, Esmarch, Neudörfer und Andere gethan haben. Der Schnitt, wie er in unseren letzten 8 Fällen angewendet wurde, beginnt am Processus coracoideus, geht dann senkrecht in die Höhe über das Acromion hinweg bis an die Stelle, wo die Spina scapulae in das Acromion übergeht. Das Acromion wird quer durchsägt und partiell resecirt, so dass das Knochenstück für die Ansatzstelle des Deltoides erhalten bleibt. Durch diese theilweise Entfernung des Acromions erhält man einen besseren Zutritt zum Collum scapulae, die spätere Elevation des Armes ist nicht behindert, im Falle sich eine gelenkige Verbindung herstellt, und ausserdem ist die Form der Schulter eine schönere. Bei dem Mädchen ist das Acromion nicht resecirt, wohl aber bei dem Jungen. Bei dieser Schnittführung wird der Axillaris und Deltoides nicht verletzt. Die weitere Operation kann verschieden ausgeführt werden, je nachdem man extracapsulär oder intracapsulär vorgehen will. Die intracapsuläre Methode brauche ich nicht zu beschreiben, sie ist bekannt und wird allgemein geübt. Die extracapsuläre hat verschiedene Vorzüge neben dem Nachtheil, dass man das Gelenkinnere nicht übersehen kann. Jedenfalls garantirt sie eine ausgedehnte Fortnahme aller Gelenktheile. Man kann sie zweckmässig anwenden bei fistulösen, eiterigen Gelenken und dann auch, wenn man ein Impfrecidiv befürchtet und sicher vermeiden will.

Die Technik der extracapsulären Resection ist keine allzu schwierige. Bardenheuer führt sie häufig und fast an allen grösseren Gelenken aus, so auch besonders am Hüftgelenk. An der Schulter wird man extracapsulär so vorgehen, dass man nach Anlegen des erwähnten Querschnittes die Muskelansätze an dem Tuberculum majus und minus und der Kapsel loslöst, das Periost dicht an der Kapselinsertion durchschneidet und dann den Schaft durchsägt. Man

muss bei Kindern hierbei daran denken, dass an der Kapselgrenze die Wachsthumslinie sich befindet. Um diese zu schonen, schiebt man das Periost nach dem Gelenkende zu zurück und durchsägt dann den Schaft, ohne die Epiphysenlinie zu eliminiren. Man kann sich jetzt von der Beschaffenheit des Processus glenoidalis und coracoideus überzeugen durch Inspection, Palpation und durch Einstechen einer Nadel in das Gelenk zur Sondirung der Gelenkpfanne.

In 2 von den 8 Fällen war der Processus coracoideus mit erkrankt, in einem das Acromion. Je nachdem man die Pfanne für ausgedehnt oder weniger ausgedehnt erkrankt hält, nimmt man den centralen Gelenktheil mit oder ohne Collum weg. Jetzt lässt sich das gesammte Gelenk von den Gefässen der Axilla loslösen und entfernen, ohne dass die Wundfläche inficirt werden könnte.

Im engen Zusammenhange mit der eben beschriebenen Operationsweise steht unsere Art der Nachbehandlung. Sie ist, besonders bei ausgedehnter Knochenfortnahme, zur Erzielung einer schönen, möglichst gut functionirenden Extremität von grösster Wichtigkeit. Die Resectionsfläche des Humerusschaftes wird in horizontaler Elevation (des Armes) an die Knochenwundfläche des Schulterblattes angenagelt. Der erhaltene, dem Deltoides benachbarte Theil des Acromions wird an die Spina scapulae befestigt und die Weichtheile durch Muskel- und Hautnähte vereinigt. Hinten an der tiefsten Stelle wird drainirt. Auf die Vernagelung der resecirten Knochen in horizontaler Abduction des Oberarmes legen wir besonders Gewicht. Zum Schluss kommt ein Gypsverband um Brust und Oberarm, der die horizontale Stellung des Armes für einige Wochen sichern soll. Die Drainage wird bei afebrilem Wundverlauf nach 48 Stunden entfernt. In allen Fällen war nach ca. 7 Wochen völlige Heilung eingetreten ohne Fistelbildung. Diese Art der Nachbehandlung verhindert mit Sicherheit das Wandern des Schaftes nach innen und die Ausbildung eines Schlottergelenkes, ausserdem wird die Wundhöhle bedeutend verkleinert. Die Abductionsfähigkeit des Armes ist durch diese Art der Nachbehandlung meistens gegeben. Adduction stellt sich bald ein durch die Schwere der Extremität. Durch rechtzeitige Abnahme des immobilisirenden Verbandes und geeignete gymnastische Maassnahmen hat man es meistens in der Hand, ein ankylotisches Gelenk zu vermeiden und eine straffe, bewegliche Verbindung zu erzielen. In 5 Fällen heilte die Resectionswunde straff fibrös, in 3 Fällen knöchern ankylotisch aus. Diese beiden Fälle sind knöchern ankylotisch abgeheilt. Die anderen Patienten stehen mir aus äusserlichen Gründen heute nicht zur Verfügung. Zum Schlusse möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass Bardenheuer bei ausgedehnten Defecten in der oberen Hälfte des Humerus, die ja verschiedene Ursachen haben können, in der von ihm auf dem letzten Chirurgencongress besprochenen Weise die Spina scapulae osteoplastisch verwendet. Bis jetzt sind mehrere derartige Operationen mit gutem functionellen Resultat gemacht worden. In 3 Fällen wurde nach Consolidirung die Resection der Acromionspitze aus kosmetischen Gründen nachträglich ausgeführt und Deltoides mit Cucullaris vernäht.

Krankengeschichte. 1. Marie Wingen, 13 Jahre alt, aus Cöln, operirt 15. Januar 1895. Intracapsuläre Resection des rechten Schultergelenkes. Patientin ist ein halbes Jahr ohne Erfolg conservativ behandelt. Nicht eiterige Form der Tuberculose. Querschnitt durch die Weichtheile, das Acromion wird nicht resecirt. Quere Eröffnung der Gelenkkapsel, Resection des arrodirten Humeruskopfes mit Helferich'scher Säge. Genaue Excision der Synovialis, die mit tuberculösen Granulationen besetzt ist. Der Knorpel der Cavitas glenoidalis fehlt an mehreren Stellen; Ausmeisselung mit grossem Hohlmeissel. Jodoformspray, primäre Naht, Glasdrainage im hinteren Wundwinkel. Der Humerus wird rechtwinklig abducirt und an die angefrischte, resp. resecirte Cavitas angenagelt. Gypsverband

Glatte Heilung ohne Fistel nach 6 Wochen erreicht, es ist Ankylose eingetreten. Das Schulterblatt macht alle Bewegungen des Armes mit. Er wird activ im Winkel von 90° gehalten, nach weiteren 2 Wochen activ schon beträchtlich höher elevirt.

2. Franz Buzius, 5 Jahre alt, aus Cöln, operirt am 24. Mai 1895. Extracapsuläre Resection des rechten Schultergelenkes. Keine hereditäre Belastung, keine Tuberculose in anderen Organen nachzuweisen. Die Eltern führen das Leiden auf einen vor einem halben Jahre stattgehabten Unfall — Fall auf den Ellbogen — zurück. Erst zwei Monate nachher sind Schmerzen in der Schulter aufgetreten.

Status: Starke Atrophie des Deltoides und der Oberarmmuskeln. Activ gar keine Bewegungen im Schultergelenk möglich, passiv geringe Elevation unter sofortigem Mitgehen der Scapula. Keine Fluctuation oder Gelenkschwellung, bei Rotation Knirschen im Gelenk.

Operation mit typischem Querschnitt, Resection des Proc. acromialis scapulae. Minimale Blutung, so dass überhaupt keine Ligatur erforderlich wird. Der Resectionsschnitt durch das Collum geht vor dem gesunden Proc. coracoideus her. Aussprayen der Wunde mit Jodoformäther, primäre Naht, Glasdrainage. Typische Vernagelung in rechtwinkliger Abductionsstellung, Gypsverband.

Nach 6 Wochen Abnahme des Verbandes; Wunde primär verheilt. Der Arm kann activ in Horizontalebene gehalten werden. Zwei Monate post op. Entlassung ohne Fistel. Activ wird der Arm unter Mitbewegung der Scapula bis zum Winkel von 90° elevirt, passiv bis 135°.

Die pathologische Untersuchung ergab keine Eiterbildung. Arrosion des Knorpels, synoviale Granulationen; ein cariöser Herd im Collum anatomicum. Pfanne wenig afficirt.

Discussion. Herr Fr. König-Berlin räth wegen der Gefahr der Wachsthumsbeschränkung und der Möglichkeit, die Erhebung des Armes zu erhalten, bei Kindern nicht so radical zu verfahren, sondern die Injection von Jodoformglycerin, sowie eventuell die Arthrektomie vorauszuschicken. In der Regel gehe die Schultertuberculose von der Peripherie des Sulcus bicipitalis aus. Spaltet man den Sulcus und die Kapsel und räumt die Tuberculose von hier aus Knochen und Kapsel aus, so ist man oft in der Lage, die locale Heilung mit Beweglichkeit der Schulter zu erreichen.

19. Herr L. Heusner-Barmen: **Neue Methode zur Anlegung von Magenfisteln.**

Der Kranke, welchen ich Ihnen hier vorstelle, leidet an Verschluss der Cardia in Folge von Carcinom, weshalb ich vor nunmehr fünf Monaten bei ihm eine Magenfistel angelegt habe, und zwar nach einer neuen Methode oder vielmehr einer Modification des Hahn'schen Verfahrens. Zunächst wird der Magen durch einen ca. 10 cm langen Schnitt unter dem linken Rippenbogen freigelegt, durch einen zweiten Einschnitt legt man den Knorpelbogen der unteren Rippen bloss da, wo er am breitesten ist, nämlich unterhalb der Herzgegend, wo der Knorpel der siebenten Rippe sich anschliesst. An dieser Stelle hat der Rippenbogen eine Breite von etwa 2 Querfingern, an seiner hinteren Fläche ist er bedeckt von den Ursprüngen des Zwerchfelles, und man kann ihn in ganzer Breite wegnehmen, ohne den Pleuraraum zu eröffnen oder wichtige Organe zu verletzen. Man macht jetzt mit einem Rundmesser von der Dicke eines Daumens ein Loch in den Knorpel in der Richtung auf den Magen zu, indem man durch die untere Oeffnung einen Ballen Gaze gegen die Perforationsstelle andrückt. Die Oeffnung, welche etwa 2 cm Durchmesser hat, durchtrennt zugleich Knorpel und Bauchfell und

kann in der Tiefe durch Abstossen des scharfen Knorpelrandes noch etwas erweitert und geglättet werden. Jetzt wird die vordere Magenwand durch die untere Bauchwunde mit zwei Fingern erfasst und von innen der angelegten Oeffnung entgegen geführt. Durch das Loch ergreift man die Magenwand mit einer Kornzange und zieht sie durch die runde Oeffnung nach aussen hervor unter Beihülfe der im Bauche befindlichen Finger. Nachdem ein Zipfel von mehreren Centimetern Länge durch die Oeffnung durchgezogen ist, wird die Magenwand durch eine Reihe von Nähten zunächst am Knorpel und dann an der äusseren Haut festgeheftet. Nach Verschluss der Bauchwunde wird die Magenwand sofort eröffnet und mittelst eines dicken Nélatonkatheters oder einer Schlundsonde die Einführung von Speisen vorgenommen. Die Methode hat sich mir bei sieben Patienten, welche ich in den letzten 1 1/2 Jahren operirt habe, als eine einfache und zweckmässige bewährt. Der Verschluss ist wegen der hohen Lage und der stets gleichmässigen Grösse des Knorpelkanales ein sicherer und stets gleich guter, die Oeffnung in der Haut zeigt keine Neigung zur Schrumpfung.

Discussion. Herr Czerny-Heidelberg macht auf die Modification der Gastrotomie aufmerksam, welche Herr Marwedel vor einigen Monaten an der Heidelberger Klinik eingeführt hat. Bei derselben wird die Magenwand in den alten Schiefschnitt eingenäht und durch einen intraperitonealen Kanal die Fistel hergestellt, indem zumeist die Seromuscularis der Länge nach aufgeschnitten und ein dünnes Gummirohr in eine kleine Oeffnung der Mucosa eingelegt wird. Ueber dem Gummirohr wird die Seromuscularis mit Catgutnähten geschlossen. Es entsteht dadurch ein schiefer Kanal in der Magenwand, welcher schon nach einigen Tagen ein vollkommen schlussfähiges Ventil giebt.

Die Methode hat sich in ca. 8 Fällen sehr gut bewährt.

20. Herr Plücker-Cöln a. Rh.: **Ueber Totalexstirpation des Kehlkopfes** (mit Vorstellung eines Operirten).

M. H.! Gestatten Sie mir, mit wenigen Worten auf die Totalexstirpation des Kehlkopfes einzugehen auf Grund von 4 Fällen, die Herr Geheimrath Bardenheuer mit gleich günstigem Erfolge in den beiden letzten Jahren operirte, und deren letzten ich mir vorzustellen erlaube. Noch vor 3 Jahren sah sich Jul. Wolff, wohl im Einvernehmen mit den meisten deutschen Chirurgen, veranlasst, der Ansicht entgegenzutreten, dass die totale Kehlkopfexstirpation eine allzukühne Operation sei, bei der für den Patienten kein Nutzen, für den Chirurgen keine Ehre zu holen sei. Tauber verurtheilte die Laryngektomie als blutige und qualvolle Operation auf Grund der Statistik der Jahre 1873—1889, nach der über 40% letale Ausgänge direct der Operation, beziehungsweise dem Wundverlauf zur Last fielen. Operirt wurde im Wesentlichen nach Billroth, der ja selbst von der totalen Kehlkopfexstirpation zur partiellen zurückkehrte. Anzuschuldigen für diese hohe Mortalität war die Art der Wundversorgung, welche bei der Communication der Wunde mit der Mundhöhle zu Phlegmonen, zu Entzündungen des peritrachealen Gewebes und des Mediastinums führte, andererseits zu Lungenaffectionen durch Verschlucken herabfliessenden Secretes Anlass gab. Die Art der Ernährung mittelst Schlundsonde trug dazu bei, eine Infection zu begünstigen und die Nachbehandlung zu einer qualvollen zu gestalten. Die Jodoformgaze-Tamponade gestaltet den Wundverlauf nur wenig günstiger. Diese Verhältnisse änderten sich, als Bardenheuer als Erster principiell einen Abschluss zwischen Rachen- und Mundhöhle durch Vernähen der Pharynx-Schleimhaut schaffte. Die Patienten konnten in den ersten Tagen schlucken, sie kamen leichter über den Shock der Operation weg, und eine Infection der frischen Wundfläche wurde vermieden. In der Regel vermochte aber die Naht

den Zerrungen durch den Schlingact nicht auf die Dauer zu widerstehen, es lockerten sich einzelne Nähte, und nun gestaltete sich der Wundverlauf wie früher; indessen drohten nur noch die Gefahren der Lungenaffectionen, die BARDENHEUER durch Tieflage des Kopfes auszuschalten suchte; es gelang ihm auf diese Weise, 4 Patienten nach einander durchzubringen.

Auf dem Wege BARDENHEUER's fortschreitend, legte POPPERT über die erste Schleimhautnaht eine zweite Etage und zog darüber die Haut etwas zusammen.

ROTTER vervollkommnete das Verfahren und stützte die Schleimhautnaht durch Muskel- und Hautnaht, er schuf so eine feste Wand zwischen Mund und Rachenhöhle, die dem Schlucken genügenden Widerstand bot.

Er gewann auf diese Weise einen ausserordentlich günstigen Heilverlauf, obwohl auch in seinem Falle am neunten Tage an der Vereinigungsstelle der Wundwinkel eine kleine, für den weiteren Verlauf belanglose Fistel entstand.

Das Operationsverfahren ROTTER's muss heute wohl als das grundlegende Verfahren bei totaler Kehlkopfexstirpation angesehen werden für alle diejenigen Fälle, bei denen die vordere Oesophaguswand vollständig geschont werden kann, oder doch nur kleine Stücke der vorderen Wand geopfert werden müssen. Ein fester Abschluss gegen die Mundhöhle sichert allein einen günstigen Verlauf.

Gegenüber dem Vorgehen ROTTER's haben sich uns einzelne Modificationen ergeben, welche wesentlich erscheinen zur Erleichterung der Operation, zur Erreichung eines festen Abschlusses und zum möglichst reinen Operiren.

Bei 3 Fällen, welche unter der Erscheinung hochgradiger Dyspnoe aufgenommen wurden, erwies sich die sofortige Tracheotomie nothwendig; die Totalexstirpation wurde 21 Tage, 30 Tage, 18 Tage nachher vorgenommen.

In einem Falle wurde die Tracheotomie unmittelbar der Exstirpation vorhergeschickt — Morphium-Chloroform-Narkose. In keinem Falle wurde eine Tamponcanüle angelegt; ROSE'sche Lage. Blutung nicht erheblich. Da die schwache Stelle der Schleimhautnaht und die Begünstigung zur Fistelbildung immer an den zusammenstossenden Wundwinkeln zu finden ist, so wandte BARDENHEUER einen hauptsächlich horizontalen Schnitt an, etwa über der Mitte der Schildknorpel verlaufend, auf den nach unten der verticale Schnitt aufgesetzt wurde bis etwa 1 cm von der Trachealwunde. Der horizontale Schnitt, ungefähr parallel dem Unterkieferbogen, dringt auf die Schildplatten ein, die Muskeln scharf durchtrennend; die Muskelstümpfe werden von den Schildplatten abpräparirt, der Ansatz der Constr. pharyng. int. von den Schildplatten und Ringknorpel losgetrennt; alsdann werden die Schildplatten nach der Mitte zu ausgelöst, so dass der häutige Kehlkopf allein vorliegt, wodurch das weitere Vorgehen ausserordentlich erleichtert wird. Hat man sich über die Ausdehnung des Kehlkopfprocesses zunächst zu orientiren, so wird ein Längsschnitt vorhergeschickt, der aber dann wieder sorgfältig zugenäht wird. Blutstillung. Es folgt der zweite Act der Operation, in welchem die Oesophaguswand von der Verbindung mit dem häutigen Kehlkopf freigemacht wird, entweder nach Einführung eines Schlundrohres oder auch ohne dasselbe (in den drei letzten Fällen ohne Einführen eines Schlundrohres); der häutige Kehlkopf lässt sich leicht zur Seite ziehen und halb stumpf, halb scharf vom Oesophagus frei machen. Der dritte Act umfasst das Auslösen des Kehlkopfes; Querschnitt zwischen erstem und zweitem Trachealring; derselbe wird sofort mit Gaze tamponirt. Einsetzen eines scharfen Hakens, der den Kehlkopf leicht nach oben zieht und somit auch die vordere Pharynxwand hoch hält, wodurch jedes Einschliessen vom Munde aus bei der jetzt vorzunehmenden Eröffnung des Pharynx sich vermeiden lässt. Mit der Eröffnung des Pharynx, die schrittweise vorzunehmen ist, folgt sofort die erste Naht, so

dass, successive so fortfahrend mit dem Ablösen des Kehlkopfes, die Rachenöffnung geschlossen ist; es werden auf diese Weise genau correspondirende Theile der Schleimhaut vereinigt. Die Naht ist fortlaufend und wird ein zweites Mal nach unten zurückgeführt.

Bevor die weitere Mundversorgung vor sich geht, wird von dem Trachealstumpf die Schleimhaut etwas abgelöst, die obersten Knorpeltheile entfernt und durch eine Schnürnaht geschlossen, so dass auch nach unten zu ein Abschluss vorhanden ist.

Die Muskelstümpfe werden alsdann vernäht und darüber die Haut mit weiten Nähten geschlossen. In beiden seitlichen Wundwinkeln und oberhalb des Trachealstumpfes werden kleine Gazestreifchen eingelegt; es folgt ein leicht comprimirender Verband.

Der Wundverlauf gestaltete sich in sämmtlichen 4 Fällen ohne Störung. Während wir in den ersten Fällen vom zweiten Tage Flüssigkeiten zuliessen, die ohne Beschwerden geschluckt wurden, möchten wir doch in den drei ersten Tagen, abgesehen von Eis und Wasser, mit Nährklystiren etc. auszukommen suchen. Vom dritten Tage an wurde flüssige und breiige Nahrung gereicht. Sämmtliche Patienten verliessen am achten Tage das Bett. In zwei Fällen, in denen noch der hauptsächlich verticale Hautschnitt angewandt war, bildete sich am zwölften, bezw. achten Tage eine kleine Fistel, die sich spontan schloss und das Schlucken kaum beeinträchtigte.

Im vorliegenden Falle, es handelt sich um ein Carcinom, welches das Innere des Kehlkopfes ganz ausfüllte, war der Wundverlauf ein derartig günstiger, dass die Heilung sich unter dem ersten Verband vollzog. Das einzige Unbehagen war für den Patienten der Hunger, den er heimlich durch Fleischnahrung schon vom ersten Tage an befriedigte. Die Beschwerden waren thatsächlich nicht viel grösser als bei einer einfachen Tracheotomie.

Die totale Laryngektomie ist somit eine Operation geworden, die im wahrsten Sinne den Namen einer humanen und segensreichen verdient.

Gegenüber einem baldigen qualvollen Ende tauschen die Patienten ein lebenswerthes Leben ein für den Verlust der lauten Sprache, der ja ebenfalls durch die hohe Vollendung der phonetischen Canülen durch Gussenbauer und Julius Wolff fast gänzlich beseitigt wird. Die früheren Bedenken und Vorurtheile müssen gegenüber den erreichten Erfolgen verstummen, es muss aber verlangt werden, dass eingegriffen werden kann, bevor die auf die Speiseröhre übergreifenden Zerstörungen mit ihren Folgen die verzweifelnden Patienten zu einem letzten Entschluss treiben.

21. Herr William Levy-Berlin: **Versuche zur Resection der Speiseröhre.**

Bei einer Anzahl von Versuchen, welche ich an lebenden Hunden ausführte, ist es mir gelungen, den ganzen grossen Abschnitt der Speiseröhre, welche für unsere Eingriffe bisher unzugänglich war, zu entfernen und dabei die Versuchsthiere am Leben zu erhalten.

Ich operirte in folgender Weise: Nachdem die Thiere mit Morphium betäubt waren, machte ich die Gastrotomie. Dann legte ich die Speiseröhre links unten am Halse frei, eröffnete sie und schob durch diese Oeffnung ein Schlundrohr, an dessen Augen ein dicker, 1 ½ Meter langer Seidenfaden geknüpft war, bis in den Magen vor. Ein Assistent fing durch die Magenfistel das Ende des Schlundrohres auf und zog den Faden zur Magenfistel heraus. Als ich nun das Schlundrohr aus der Speiseröhrenwunde zurückzog, lag in der Speiseröhre der Faden; sein eines Ende hing zur Magenwunde, das andere zur Speiseröhrenwunde heraus. Mit diesem letzteren, zur Speiseröhrenwunde heraushängenden Faden umschnürte

ich fest am Halse die isolirte Stelle der Speiseröhre und durchschnitt die Speiseröhre oberhalb der Ligatur. Langsam zog ich jetzt an dem Faden, welcher aus der Magenfistel heraushing, und es gelang mir, durch mässigen Zug die ganze Speiseröhre aus der Magenfistel herauszuziehen und noch dazu einen 2 cm breiten Ring der Magenwand. Im Bereiche der Magenschleimhaut wurde das hervorgezogene Stück mit dicken Seidenfäden fest umschnürt, oberhalb der Ligaturen durchschnitten und der Stumpf versenkt.

Da mir nicht daran lag, glänzende Resultate zu erreichen, sondern hauptsächlich die Gefahren meines Eingriffes kennen zu lernen, habe ich die zur Operation verwendeten Thiere nicht sorgfältig ausgesucht. Ich habe stets einseitig operirt und die Hunde nach der Operation frei herumlaufen lassen. Von fünf operirten Hunden starb einer zehn Minuten nach der Operation plötzlich; bei der Section wurde die Todesursache nicht gefunden. Beide Vagi und beide Nervi recurrentes waren intact; auch fand sich keine beträchtliche innere Blutung. Ein zweiter Hund war bis zum sechsten Tage munter; da sprang er über eine einen Meter hohe Barrière und verschluckte ein grosses Knochenstück. Er wurde, nach Luft schnappend, gefunden; der verschluckte Knochen konnte nur mit grosser Gewalt entfernt werden; 1/2 Stunde darauf ging der Hund ein. Bei der Section fand ich Mageninhalt in der linken Pleurahöhle; die Ligatur vom Speiseröhrenstumpf hatte den Dienst versagt; der Magen communicirte frei mit der linken Pleurahöhle. Die anderen drei Hunde leben, ich habe sie mitgebracht, damit Sie die Richtigkeit meiner Angaben bestätigen können.

Das sind die Resultate, welche ich an lebenden Hunden erreichte. An menschlichen Leichen gelingt es bisweilen, die Speiseröhre in ihrer ganzen Dicke ebenso leicht herauszuziehen wie beim Hunde. Meist aber folgt die Muscularis nur auf eine Länge von ungefähr 10 cm, dann reisst sie ab, und der Rest des herausgezogenen Cylinders besteht fast nur aus Schleimhaut. Die Ursache für dieses abweichende Verhalten an menschlichen Leichen beruht, wie ich mich durch Sectionen 2—3 Stunden post mortem überzeugt habe, nicht auf cadaverösen Veränderungen, sondern auf anatomischen Abweichungen im Bau der menschlichen Speiseröhre von der des Hundes. In meinem ausführlichen Berichte werde ich diese anatomischen Abweichungen besprechen und zugleich den Weg angeben, wie man auch beim Menschen das Rohr der Speiseröhre in seiner ganzen Dicke ebenso entfernen kann wie beim Hunde.

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags 11 Uhr.

Vorsitzender: Herr Czerny-Heidelberg.

Sitzung im städtischen Krankenhause.

22. Herr L. Rehn-Frankfurt a. M. **demonstrirt a) die Einrichtungen der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses.**

b) Demonstration einiger Patienten.

I. Fall von fast totaler Magenresection.

II. Fall von Pylorusresection. Demonstration der Präparate.

III. Fall. Patientin mit Resection der rechten Stirnbeinhälfte wegen Carcinoms auf Basis einer alten Lues.

IV. Fall von penetrirender Stichverletzung des rechten Ventrikels. Herznaht. Der Patient hatte in der Nacht einen Stich 2—3 cm vom linken Sternalrand entfernt in den vierten Intercostalraum erhalten. Er stürzte zusammen.

Es ergoss sich eine grosse Blutmenge nach aussen. Patient lag drei Stunden an Ort und Stelle, ging dann einige Minuten Weges, brach wieder zusammen, wurde dann auf das Revier und von da in das städtische Krankenhaus gebracht. Er war überaus mit Blut bedeckt, stark collabirt, reagirte nicht auf Fragen. Der Befund bestand in einer $1\frac{1}{2}$ cm grossen, quer verlaufenden Stichwunde an oben beschriebener Stelle. Die Blutung nach aussen stand. Am nächsten Tage Zunahme der Anämie. Dämpfung über den unteren Lungenpartien, allmählich bis zum fünften Brustwirbel aufsteigend. Punction ergiebt Bluterguss. Wegen Gefahr der Verblutung wird Operation in Aethernarkose vorgenommen. Temporäre Resection der fünften Rippe, Freilegung des Herzens. Der Herzbeutel ist angestochen. Es strömt aus ihm Blut hervor, das sich in die linke Pleurahöhle ergiesst. Erweiterung der Pericardialöffnung. Nun sieht man das Blut direct aus einer Wunde des rechten Ventrikels hervorströmen, namentlich stark während der Systole, weniger während der Diastole. Der Herzbeutel ist mit Blut erfüllt. Aeltere Fibringerinsel bedecken die vordere Herzfläche. Die Stichwunde wird mit drei Seidennähten vernäht, nachdem zuvor auf Fingerdruck und Jodoformgazetamponade die Blutung nicht stand. Stillstand der Blutung. Erschwert wurde die Naht durch die Rollbewegung des Herzens um seine Achse nach rechts unter das Brustbein, weniger durch die Systole. Complicirend wirkte, dass Patient einige Tage zuvor wegen Herzfehlers vom Militär entlassen worden war. Einführung eines Drainrohres und Jodoformtampons in die Herzgegend. Hautnaht. Nach der Operation erholte sich der Patient. Es geht ihm zur Zeit gut.

23. Herr E. Siegel-Frankfurt a. M.: **Demonstration eines Falles von Athemnoth durch Thymushyperplasie.**

Herr Siegel demonstrirt einen Knaben, bei dem nach ausgeführter Tracheotomie die Dyspnoë fortbestand. Bei Einführung einer langen Canüle bessert sich die Athmung. Es wurde die Diagnose auf Mediastinaltumor, eventuell Thymushyperplasie gestellt. Herr Rehn eröffnete den vorderen Mediastinalraum, fixirte die hyperplastische Thymus an die Haut. Der Knabe ist seitdem völlig genesen.

24. Herr M. Schede-Bonn **demonstrirt seine Methode der unblutigen Reposition der angeborenen Hüftluxation an einem 8jährigen Mädchen.**

Der Trochanterhochstand betrug, während eines ziemlich kräftigen, mit der Hand ausgeführten Zuges vom Bein gemessen, immer noch 4 cm. In tiefer Narkose genügte eine Traction von je 40 kg an jedem Bein in der Abductionsstellung von etwa 45°, um die Reposition zu bewerkstelligen. Der vorher stark prominente Trochanter versank dabei in die Tiefe, das Bein stellte sich von selbst in Aussenrotation. Der vorher in der Fossa iliaca externa leicht zu umgreifende Kopf wurde sofort in der Schenkelbeuge gefühlt. Da in der gewählten Abductionsstellung bei leichtem Druck gegen den Trochanter die Reposition sich leicht erhalten liess, legte Herr S. sofort nach seiner bereits beschriebenen Methode einen genau anschliessenden, bis über die Wade reichenden Gypsverband an, mit welchem das Kind noch einige Tage umhergehen soll.

25. Herr A. Lorenz-Wien **demonstrirt a) seine Behandlung der congenitalen Hüftgelenksluxation an einem Kinde;**

b) an einem 40 jährigen Manne das modellirende Redressement des Klumpfusses.

26. Herr H. Nebel-Frankfurt a. M. **zeigt einige orthopädische Apparate mit Demonstration ihrer Anwendung an Kranken.**

(Vgl. auch den Vortrag S. 108.)

---

5. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Der erste Theil dieser Sitzung fand in Gemeinschaft mit der Abtheilung für Innere Medicin statt, der Schluss in Gemeinschaft mit den Abtheilungen für Laryngologie und Rhinologie.

Vorsitzender: Herr V. Czerny-Heidelberg.

27. Herr Joachimsthal-Berlin: **a) Ueber Hyperphalangie und Brachydactylie.**

b) Demonstration einer aus 80 Exemplaren bestehenden Sammlung von Handanomalien in Gypsabgüssen und Röntgenbildern.

Im Mai d. Jahres hat Lebouq-Gent der belgischen Akademie der Medicin über einen vorher beim Menschen nicht beobachteten Befund Bericht erstattet. Es handelte sich um eine 44jährige Patientin mit gegenüber der Norm verkürztem Zeige- und Mittelfinger, wobei aus dieser Verkürzung und aus dem Vorhandensein von nur je einer Beugefalte an der Volarseite beider Hände anzunehmen war, dafs es sich in diesen Fingern nur um 2 Phalangen handle. Die Autopsie zeigte dagegen, dafs in beiden Fingern 4 Phalangen vorhanden waren. Am Zeigefinger war die 1. und 3. Phalanx kurz und breit, die 2. und 4. lang und in der Mitte nach Art der normalen Phalangen eingeschnürt. Am Mittelfinger nahm die Länge der einzelnen Glieder von dem Centrum nach der Peripherie hin ab. Ueber die Werthigkeit der einzelnen Glieder erhielt man Aufschlufs durch Berücksichtigung der Sehnenansätze. Der Flexor digitorum superficialis inserirte an der 3., der Flexor profundus an der 4. Phalanx. Der Extensor digitor. fand mit Ausnahme eines mittleren, zur 3. Phalanx ziehenden Teiles an der 4. Phalanx seine Insertion, die Interossei in dem Bandapparate der Articulatio metacarpo-phalangea und an der Basis der 1. Phalanx. Es entsprachen also die 1. und 2. vorhandene Phalanx der normalen Grundphalanx, die vorhandene 3. der normalen Mittel-, die vorhandene 4. der normalen Endphalanx.

Diese interessante Mittheilung gab dem Vortragenden Veranlassung, die in seiner Beobachtung befindlichen Fälle von Brachydactylie mittelst Röntgenaufnahmen auf die Verhältnisse der knöchernen Teile zu untersuchen.

Bei einer 21jährigen Patientin, deren Mittel- und Zeigefinger nach Art des Lebouq'schen Falles abnorme Kürze aufwiesen, fanden sich im Zeigefinger wiederum 4 Glieder, und zwar waren ganz analog die 1. und 3. Phalanx kurz und breit, die 2. und 4. den normalen Fingergliedern analog gestaltet. Klinisch hatte man ebenfalls aus der Verkürzung und dem Vorhandensein nur einer Beugefalte an der Volarseite auf die Existenz von nur 2 Phalangen geschlossen. Im Mittelfinger war die Zahl der Phalangen die normale.

In einem weiteren Falle von Verkürzung des Mittel- und Zeigefingers bei einer 21jährigen Patientin, sowie bei einem 27jährigen Manne mit Verkürzung des 2.—5. Fingers an beiden Händen war der Grund eine abnorme Kürze des 2. Gliedes. — Endlich demonstrirt der Vortragende die Hände und Röntgenbilder einer Patientin, bei der beiderseits die Spitze des kleinen Fingers nur bis

zur Grenze des 1. und 2. Gliedes des benachbarten Ringfingers reichte, und die Röntgenbilder als Grund hierfür eine abnorme Kürze des 5. Metacarpus an den Tag legten.

JOACHIMSTHAL erklärt die Hyperphalangie in seinem ersten Fall aus einer intrauterinen Ablösung der Epiphyse der 1. Phalanx des Zeigefingers mit vollkommenster Gelenkbildung zwischen Epi- und Diaphyse.

Die Fälle zeigen die hohe Bedeutung der Röntgenaufnahmen für die Erforschung der angeborenen Missbildungen.

Discussion: Es sprach Herr GUTSCH-Karlsruhe.

(Ueber weitere in dieser Sitzung gehaltene Vorträge vergleiche die Verhandlungen der Abtheilung für Innere Medicin (S. 71) und der Abtheilung für Laryngologie und Rhinologie.)

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr M. SCHEDE-Bonn.

28. Herr A. HOFFA-Würzburg: **Vorstellung von 30 wegen angeborener Hüftverrenkung operirten Patienten.**

(Vgl. den Vortrag des Herrn HOFFA S. 104.)

Discussion. Herr KÜMMELL-Hamburg: Nachdem uns Herr LORENZ auf dem letzten Chirurgencongress durch seine Demonstration gezeigt hat, dass es durch ein dem Auge, Ohr und Gefühl mit Sicherheit wahrnehmbares Verfahren gelingt, die Reposition des luxirten Gelenkes herbeizuführen, habe ich 20mal das unblutige Verfahren bei Kindern von 2—16 Jahren in Anwendung gebracht. In etwa der Hälfte der Fälle handelte es sich um doppelseitige Luxationen. Anfangs haben wir die LORENZ'sche Schraube zum Herunterziehen des Kopfes angewandt; in einem Falle versagte dieselbe, es gelang nicht, den Kopf annähernd in die ROSER-NÉLATON'sche Linie herabzuziehen, während dann bei fixirter Abduction die Einrenkung gelang. Seitdem haben wir ohne Anwendung von Schraube und Flaschenzug nur durch manuelle Kraft die Reposition bei Kindern von 9—11 Jahren ausgeführt. Man besitzt im Bein einen sehr kräftigen Hebel, mit dem man durch allmähliches Abduciren die mächtige Adductorengruppe überwinden kann. Nachdem der Widerstand der Adduction vollständig beseitigt, wird in der LORENZ'schen Weise die Reposition vorgenommen. Gelingt die Reposition bei dem ersten Versuch nicht, so wird in einer weiteren Sitzung, nachdem durch Gypsverband das gewonnene Resultat gesichert, aber die Extension in der Zwischenzeit in Anwendung gebracht ist, von Neuem die Reposition angestellt. Es ist oft überraschend, bei wie hochgradigem Trochanterhochstand, bis 9 cm, und bei wie straffer Adduction bei Anwendung der genügenden abducirenden Kraft die Reposition gelingt. Welches Lebensjahr die Grenze der unblutigen Reposition bildet, muss erst weitere Erfahrung lehren und hängt selbstverständlich von dem einzelnen Falle ab. Aufmerksam machen möchte ich noch auf eine leicht vorkommende Täuschung. Bei der Reposition hört man zuweilen ein knackendes Geräusch durch Anhaken und Abspringen des Kopfes vom hinteren Pfannenrand. Ein Rascheln ist dabei nicht eingetreten. Auch ist das Anstemmen des Oberschenkels gegen das Becken bei geringer Abduction und das Gefühl des festen Widerstandes dabei kein Zeichen der gelungenen Reposition. In allen Fällen habe ich das typisch-charakteristische Repositionsgeräusch gehört, wenn die Einrenkung gelungen war; dabei ist

das Bein verlängert, die Grube in der Inguinalgegend ausgefüllt, und die anderen von Herrn Lorenz aufs deutlichste geschilderten Anzeichen sind vorhanden.

Herr Julius Wolff Berlin: Auf Grund der Lorenz'schen Demonstration auf dem letzten Chirurgencongress, also seit Anfang Juni 1896, habe ich bei 16 Kranken mit angeborener Hüftverrenkung, und zwar bei 9 Kranken mit einseitiger und bei 7 Kranken mit doppelseitiger Verrenkung, also im Ganzen 23 mal die unblutige Einrenkung versucht.

21 mal ist mir die Einrenkung gelungen, 16 mal gleich beim ersten, 5 mal erst bei wiederholtem Versuch.

Zweimal ist die Einrenkung bisher nicht gelungen, das eine Mal bei einem 14jährigen, das andere Mal bei einem 7 3/4 jährigen Mädchen. Ich glaube aber auf Grund meiner übrigen Erfahrungen annehmen zu dürfen, dass auch in diesen beiden Fällen bei wiederholtem Versuch die Einrenkung gelingen wird.

Ich muss nun, im Gegensatz zu Paci und Mikulicz, Herrn Lorenz darin durchaus beistimmen, dass es eine Grundverschiedenheit bedingt, ob man den Femurkopf wirklich in die Stelle der ursprünglichen Pfannenvertiefung eingerenkt, oder ob man ihn blos in eine tiefere und damit bessere Stellung transponirt hat.

Auch darin hat Herr Lorenz Recht, dass die von Paci vorgeschriebenen Manipulationen, namentlich die nur geringe Abduction des Schenkels unzureichend sind, um eine Eintreibung des Schenkelkopfes in die Pfannentasche zu erzielen, dass vielmehr zu den sehr energischen Maassnahmen, welche die unblutige Einrenkung erfordert, auch die sehr forcirte Abduction gehört.

Endlich ist es auch richtig, dass man niemals darüber im Zweifel bleibt, ob die wirkliche Reposition des Kopfes in die Pfanne gelungen ist oder nicht, und dass, wenn es gelungen ist, die Aussichten auf einen guten Erfolg des unblutigen Verfahrens erheblich bessere sein müssen, als bei blosser Transposition des Kopfes in eine grössere Pfannennähe.

Im Uebrigen aber haben meine Erfahrungen gezeigt, dass die Verhältnisse der unblutigen Reposition in einigen wesentlichen Punkten andere sind, und dass namentlich das uns für dies Verfahren offen stehende Feld ein wesentlich weiteres ist, als es Lorenz anfänglich angenommen hat.

Meine 21 Fälle von vollkommen gelungener Einrenkung betreffen 1 mal ein Mädchen von 11 3/4, 1 mal ein Mädchen von 9, und 1 mal ein solches von nahezu 8 Jahren. Die Einrenkung ist also weit über die von Lorenz ursprünglich festgestellte Altersgrenze hin anwendbar. Dabei habe ich zugleich gefunden, dass die grösseren oder geringeren Schwierigkeiten der Einrenkung und der Retention keineswegs in erster Reihe, wie das Lorenz annimmt, in den Altersverschiedenheiten der betreffenden Kranken ihren Grund haben. Vielmehr hat sich beispielsweise die Einrenkung in die Pfannengrube und das Festhalten des Kopfes in derselben bei dem 11 3/4 Jahre alten Mädchen viel leichter bewerkstelligen lassen, als bei einzelnen vierjährigen, und das Festhalten viel leichter, als selbst bei einzelnen noch jüngeren Kindern. Endlich fand ich, dass dasjenige, was Lorenz als etwas nur Nebensächliches, was er ausdrücklich als einen kleinen Kunstgriff bei der unblutigen Einrenkung bezeichnet, nämlich das Massiren, „Walken“ und förmliche Weichmachen der gespannten Muskeln und Sehnenstränge während der der Einrenkung voraus zu schickenden Extension, in schweren Fällen die bei Weitem in erster Reihe stehende Hauptsache, der eigentliche Angelpunkt des Verfahrens ist.

Ich bemerke noch, dass ich den ersten Gypsverband nach der gelungenen Einrenkung in ähnlicher Weise wie Herr Schede anfertige. Nur muss natürlich die tief geformte Rinne des Gypsverbandes, welche als Barrière gegen die Aus-

renkung dient, nicht, wie in den Schede'schen Fällen, horizontal, sondern, der maximalen Abductionsstellung des Schenkels entsprechend, vertical gerichtet sein.

Herr Lorenz-Wien: Die geehrte Versammlung wird mir beistimmen, wenn ich sage, dass die von Herrn Hoffa vorgeführten Resultate glänzend sind. Es wird Ihnen nicht entgangen sein, dass gerade jene Kinder die besten functionellen Resultate zeigen, bei welchem die von mir urgirte Schonung der pelvi-trochanteren Muskeln geübt wurde. Herr Hoffa wird zugeben, dass seine Resultate besser geworden sind, seitdem er die Schonung der Gesässmuskeln acceptirt hat. Es muss hervorgehoben werden, dass die vorgeführten Kinder sämmtlich sehr jung sind. In diesem Alter kann die Operation umgangen, und es können noch bessere Resultate auf dem Wege der unblutigen Einrenkung erzielt werden. Die operativen Resultate bei älteren Kindern sind in der Hand verschiedener Operateure sehr ungleichmässig, besonders dann, wenn die mühsame Nachbehandlung nicht richtig und nicht lange genug geübt wird. Ich glaube, dass die blutige Operation an Bedeutung wesentlich verloren hat und in Ergänzung der mechanischen Behandlung nur auf die älteren Kinder zu beschränken sein wird. — Von meiner Methode der unblutigen Reposition will ich nicht mehr sprechen. Habe ich doch gestern Gelegenheit gehabt, Ihnen die Ausübung der Methode zu demonstriren.

Ich will hier nur von der leidigen Priorität sprechen. Herr Paci macht mir dieselbe streitig. Ich erkläre hiermit, dass ich auf die Priorität gar keinen Werth lege. Sprechen Sie dieselbe Pravaz oder Paci zu. Das gilt mir gleich, ich erhebe auf die Priorität keinen Anspruch. Aber wenn Paci mit seiner Methode wirkliche Repositionen in meinem Sinne, d. h. Einpflanzung des Schenkelkopfes in die Pfannentasche, zu erreichen vorgiebt, so muss er auch den Muth haben, dies coram publico zu beweisen. Bisher ist er meiner Aufforderung hierzu nicht nachgekommen. Halten Sie es also mit der Priorität, wie es Ihnen gefallen wird; aber operiren Sie nach meinen Regeln — die geehrten Herren Vorredner, welchen die unblutige Reposition gelungen ist, haben ja nach meiner Methode operirt. Damit bin ich vollkommen zufrieden und verzichte gern auf die Priorität. Dann werden auch Sie zufrieden sein, da Ihnen die thatsächlichen Einrenkungen gelingen werden — dann werden auch Ihre Patienten mit Ihnen zufrieden sein, und das ist endlich und schliesslich wichtiger, als die ganze Priorität.

Herr Heusner-Barmen macht darauf aufmerksam, dass auch Abreissungen der Epiphyse am unteren Ende des Oberschenkels vorkommen können. Schwierigkeiten in der Diagnose kann die Verwechslung mit Coxa vara machen. Schwierigkeit bei der Behandlung die starke Anteversionsstellung des Halses. Es war mir interessant zu hören, dass die starke Einwärtsrotationsstellung, die nothwendig ist, um den Kopf in der Pfanne zu halten, nicht bedingt, dass man später eine operative Correctur vornimmt, sondern dass der Kopf auch ohne dies in der Pfanne bleibt.

Herr Schede-Bonn: Wenn ich mir erlauben darf, noch einige Worte zu bemerken, so möchte ich mich zunächst dem anschliessen, was Herr Lorenz über das Verhältniss der blutigen zur unblutigen Behandlungsmethode gesagt hat. So schön die Hoffa'schen Resultate sind — sie hätten sich wohl sämmtlich ebenso gut oder noch besser ohne blutige Operation erreichen lassen, und so lange diese letztere die Gefahr der Ankylose nicht nur, sondern doch auch eine nicht unbeträchtliche Lebensgefahr in sich schliesst, muss sie unter allen Umständen gegen die unblutige Reposition zurückstehen, selbst wenn diese, was aber keineswegs immer der Fall ist, zur Erzielung eines vollen Erfolges eine längere Zeit nöthig hat. Ganz entbehren können wir aber die blutige Repo-

sition nicht. Ich habe sie beispielsweise Ende vorigen Jahres an einem 2jährigen Kinde machen müssen, welches noch niemals gegangen war. Gelenke und Muskeln waren so schlaff, dass man mit leichtester Mühe den Trochanter nicht nur in, sondern unter die NÉLATON'sche Linie ziehen konnte. Aber es gelang in keiner Weise, irgend einen festen Stützpunkt für den Kopf am Becken zu gewinnen. Als ich die Operation machte, die beiläufig zu einem vortrefflichen Resultate führte, zeigte sich, dass beide Pfannen sehr wohl gebildet, aber bis an den Rand mit narbigem Bindegewebe ausgefüllt waren, welches jedes Eintreten des Kopfes verhindern musste.

Zu den Fragen, die Herr HEUSNER berührte, möchte ich bemerken, dass ich in der That in einer Reihe von Fällen so starke Verbiegungen des Schenkelhalses nach vorn gesehen habe, dass zunächst Reposition und Retention eine sehr starke Rotation des Beines nach innen verlangte, so stark, dass ich völlig überzeugt war, es müsste später eine Osteotomia subtrochanterica gemacht werden, um einen guten Gang zu ermöglichen. Merkwürdiger Weise hat sich das dann im weiteren Verlauf niemals als nothwendig herausgestellt. Wie es zu Stande gekommen ist, weiss ich nicht — sicher aber ist, dass die Innenrotation allmählich aufgegeben werden konnte und trotzdem die Luxation reponirt blieb. Uebrigens habe ich in solchen Fällen den Fuss niemals mit eingegypst. Benutzt man als Unterlage unter den Gypsverband, so weit das Bein in Betracht kommt, nur einen wie einen Strumpf überzogenen Tricotschlauch, so gewinnt der Verband, der bis über die Wade gelegt wird, an dieser und an den Condylen des Oberschenkels Halt genug, um jede gewünschte Rotationsstellung zu erzwingen.

Was die Frage des Trochanterhochstandes bei Coxa vara anlangt, so bedingen die Verbiegungen des Schenkelhalses, die sich im Gefolge der angeborenen Luxation entwickeln können, gewiss sehr selten ein Hinaufrücken der Trochanterspitze um mehr als 1—1 1/2 cm. Es müssen also wohl andere Ursachen hinzukommen, wenn die Differenz eine so grosse werden soll, wie es Herr HEUSNER sah. Eine etwa gleich starke Verbiegung des Schenkelhalses, an welcher auch der obere Theil des Schenkels etwas mitbetheiligt war, sah ich nur einmal, noch als Assistent der VOLKMANN'schen Klinik. Es handelte sich um ein etwa 12jähriges Mädchen mit acuter Osteomyelitis des Femurschaftes, welches an Pyämie zu Grunde ging, ohne seit Beginn der Krankheit jemals das Bett wieder verlassen zu haben. Der blosse elastische Zug der pelvi-femoralen Muskeln hatte genügt, den einfach endzündlich rareficirten und erweichten Schenkelhals so zu verbiegen, dass der Schenkelkopf um ein sehr Erhebliches tiefer stand, als die Trochanterspitze.

Was den gestern von mir reponirten Fall von angeborener Luxation anlangt, so möchte ich Herrn WOLFF erwidern, dass es allerdings nicht häufig ist, dass bei einer so geringen Abductionsstellung der Schenkelkopf schon eine hinreichende Stütze in der flachen Pfanne unterhalb des niedrigen Firstes des hinteren Pfannenrandes findet. Hier war es aber in der That der Fall, und es war meines Erachtens völlig überflüssig, die Abduction so weit zu treiben, wie es allerdings in vielen anderen Fällen nöthig ist.

Herr JULIUS WOLFF: Ich gebe Herrn SCHEDE zu, dass in Ausnahmefällen die Einrenkung auch ohne maximale Abduction gelingen kann. Bei einem 2jährigen Mädchen sprang nach vorausgeschickter längerer Schraubenextension der Kopf sofort, noch ehe ich ihn in maximale Abduction gebracht hatte, in die Pfanne. In allen meinen übrigen Fällen aber hat sich die Abduction bis zum rechten Winkel, und dann die Hyperextension des Schenkels in der Richtung gegen die Frontalebene des Körpers als erforderlich erwiesen.

Ausserdem sprach Herr HOFFA-Würzburg.

29. Herr L. Gutsch-Karlsruhe: Drei Fälle von Nierenzerreissung.

Erster Fall betrifft einen Patienten, der vor sechs Wochen beim Zusammenfahren zweier Wagen einen Deichselstoss in die Nabelgegend erlitt. Nach $^3/_4$ Sunden Anämie, Pulsbeschleunigung, Schmerzen in der linken Nierengegend, in den linken Hoden ausstrahlend. Es wird in der linken Nierengegend eine Dämpfung constatirt, die stetig zunimmt. Drei Stunden nach dem Unfall Nephrektomie. Nach der Operation Urin etwas blutig, geringe Temperaturerhöhung, Ausgang in Heilung.

Zweiter Fall betrifft einen 12jährigen Jungen, der 20 Stunden nach dem Unfall pulslos, mit ausstrahlenden Schmerzen und Dämpfung in der linken Nierengegend in die Klinik eingeliefert wurde. Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie fand sich Blut in der Bauchhöhle. Der mit dem Katheter entleerte Urin war nicht blutig. Die Blutung schien auf Tamponade zu stehen. Nach 12 Stunden Exitus. Section ergab quere Durchreissung der linken Niere.

Dritter Fall betrifft einen 16jährigen Jungen, der beim Fall vom Gerüst mit der linken Nierengegend auf ein Brett aufgefallen war. Dämpfung und ausstrahlende Schmerzen in der rechten Nierengegend. Hämaturie. Auf Eis und Opium stand die Blutung, Patient erholte sich bald. Heilung.

Discussion. Herr Küster-Marburg warnt für diese Fälle vor der Nephrektomie und will bei einfachem Nierenriss nur Tamponade oder Naht angewendet wissen, um so mehr, als man nicht in der Lage sei, bei schweren Verletzungen sich vor der Operation zu vergewissern, ob die andere Niere gesund sei.

Herr Gutsch-Karlsruhe erwidert, dass in seinem Fall die Nierenzerreissung eine so ausgedehnte war, dass man nur durch Nephrektomie die Blutung beherrschen konnte.

Herr H. Braun-Göttingen: Ich möchte von Herrn Collegen Küster wissen, wieviel Kranke mit Nierenverletzung und Tamponade behandelt worden sind, besonders in denjenigen Fällen, in denen die Niere, wie es nicht selten geschieht, quer über bis in das Nierenbecken eingerissen ist.

Herr A. Löwenstein-Trier theilt im Anschlusse an die Mahnung des Herrn Küster, möglichst conservativ selbst bei ausgedehnten Verletzungen der Niere zu verfahren, einen Fall mit, in welchem im Anschlusse an die Operation einer Nierencyste durch einen unglücklichen Zufall die Niere an zwei Stellen fast in der ganzen Breite durchgerissen war. Die Exstirpation der Niere war durch die Lage des speciellen Falles ausgeschlossen, und L. beschränkte sich darauf, beide Verletzungen mit tiefgreifenden Catgutnähten zu vernähen; es trat reactionslose Heilung ein.

30. Herr W. Kümmel-Breslau: Combinirte Erkrankungen der Thränen- und Speicheldrüsen.

Im Jahre 1892 hat Mikulicz[1]) ein eigenthümliches Krankheitsbild an der Hand eines von ihm 1887 in Königsberg beobachteten Falles beschrieben, welches im Wesentlichen sich als eine gleichmässige, langsam entwickelte, dauernde Vergrösserung der Thränendrüsen und gleichzeitig der Speicheldrüsen darstellt. Seitdem ist, soweit mir bekannt, nur von Tietze[2]) kürzlich ein weiterer Fall der Art aus der Breslauer chirurgischen Klinik beschrieben worden, anderwärts scheint diese Erkrankung kaum beachtet worden zu sein.

1) „Beiträge zur Chirurgie“, Festschrift, Th. Billroth gewidmet. Stuttgart (Enke), 1892.

2) Bruns: Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. XVI. H. 3. S. 816. 1896.

Die typischen Fälle der Erkrankung sind wohl der erste von Mikulicz mitgetheilte und ein neuerdings mir zur Beobachtung gekommener. Der letztere betraf einen 33jährigen Oberpost-Assistenten, welchen Herr Geheimrath Kast wegen Asthmas behandelte und mir zur Untersuchung der Nase überwies. Der Patient zeigte einen sehr hohen Grad von Rhinitis hypertr. Ausserdem aber fiel er durch sein Aeusseres sehr auf. Er hatte eine auffallend kleine Lidspalte, was durch eine sehr starke Anschwellung des äusseren Winkels vom Oberlide bedingt war, ausserdem fielen die sehr dicken, namentlich unter den Ohrmuscheln stark vorspringenden Wangen auf. Auch unter den beiden horizontalen Unterkieferästen finden sich erhebliche Anschwellungen, zwischen denen in der Mitte eine leichte Einsenkung unter dem Kinn besteht. Dem Patienten war diese Verunstaltung bisher garnicht aufgefallen, nur bemerkte er eine gewisse Schwierigkeit beim Blick nach oben. Am ganzen übrigen Körper nichts Abnormes, mit Ausnahme der Mundhöhle: in dieser fanden sich am Gaumendache, beiderseits symmetrisch, birnenförmige, mit dem spitzen Ende nach vorn gerichtete Anschwellungen, über denen die Schleimhaut glatt und blass hinweggespannt erschien. Ferner bestanden beiderseits am Mundboden, entsprechend der Gl. sublingualis, beträchtliche Vorwölbungen, gleichfalls von glatter Schleimhaut überzogen. Nahm man die Gegend am Zungenbändchen zwischen die Finger, so constatirte man auch eine deutliche Schwellung in der Zungensubstanz, welche der Lage nach wohl der Blandin-Nuhn'schen Drüse entsprechen musste Die Blutuntersuchung ergab vollkommen normale Beschaffenheit. Die sämmtlichen Drüsenschwellungen waren auf der rechten Seite stärker.

Patient gab noch an, dass er bereits als Schüler häufig an Schnupfen gelitten habe, schon vor elf Jahren und später, auch in der letzten Zeit noch wiederholt, deswegen in der Nase von verschiedenen Collegen gebrannt worden sei. Schon vor Jahren gelegentlich Anfälle von Athemnoth, seit zwei Jahren erst richtige asthmatische Beschwerden. Ueber die Familienanamnese lässt sich nichts Besonderes sagen, Patient ist verheirathet, Vater zweier gesunder Kinder, nie geschlechtlich krank gewesen.

Zur Behebung der starken, namentlich rechtsseitigen Nasenverstopfung entfernte ich mehrere Schleimhautstücke, besonders die hinteren Enden beider unteren Muscheln, konnte aber nur auf der linken Seite die Luftpassage einigermassen dauernd frei bekommen. Patient ging dann auf sechs Wochen nach Reinerz zur Kur und wurde auf meine Bitte von Herrn Sanitätsrath Zdralek mit grossen Dosen von Arsenik behandelt. Der Erfolg war, sowohl was die asthmatischen Beschwerden, als auch was die Drüsenschwellungen betrifft, ein ausgezeichneter, auf einer nachher aufgenommenen Photographie kann man nur noch Andeutungen der Drüsenschwellungen wahrnehmen. Dagegen zeigt namentlich die rechte Nasenseite noch sehr erhebliche Schleimhauthypertrophie, wegen deren ich nochmals mehrere galvanokaustische Eingriffe vornehmen musste. Patient ist dann in seine Heimath zurückgereist, und ich bin zur Zeit über sein jetziges Befinden nicht weiter unterrichtet.

Der Fall ist fast genau identisch mit dem von Mikulicz beschriebenen, nur viel weniger weit entwickelt. Da keine Indication zur Entfernung einer der vergrösserten Drüsen bestand, bin ich nicht in der Lage, über die histologische Beschaffenheit dieser Schwellungen zu berichten. Die Nasenschleimhaut bot an den entfernten Stücken genau das Bild wie bei einfacher Rhinitis hypertrophica dar, auffallend war ihr reicher Gehalt an eosinophilen Rundzellen, wie er ja an normaler und besonders entzündeter Schleimhaut häufig ist. Auch im Epithel finden sich unter den durchwandernden Leukocyten zahlreiche eosinophile.

Ein glücklicher Zufall ist es vielleicht, dass mir in der letzten Zeit noch

einige verwandte Fälle zu Gesicht kamen. Herr Geheimrath Mikulicz überliess mir freundlichst den Fall eines 28 jährigen Fräuleins, welches ihn wegen einer ausserordentlich starken Anschwellung der sämmtlichen Speicheldrüsen consultirt hatte. Die Patientin hatte seit vielen Jahren an anämischen Zuständen gelitten, war sonst im Wesentlichen gesund gewesen. Die Speicheldrüsenschwellung war im Laufe von Jahren allmählich entstanden und hatte sich bald an dieser, bald an jener Speicheldrüse stärker bemerklich gemacht. Bereits vor acht Jahren hatte Patientin sich deshalb die linke Submaxillaris entfernen lassen; diese ist seitdem nicht wieder geschwollen, dagegen ist zur Zeit die rechte Parotis, in geringerem Maasse beide Submaxillares, rechte Sublingualis und die Blandin-Nuhn'sche Drüse geschwollen. Thränendrüsen frei, ebenso Gaumendrüsen. Auch am übrigen Körper und im Blute nichts Abnormes. Bei dieser Patientin exstirpirte Herr Geheimrath Mikulicz die wegen ihrer bedeutenden Vergrösserung beim Sprechen hinderliche rechte Sublingualis mit einem Stück der Submaxillaris zusammen vom Munde aus. Die mir freundlichst von ihm überlassenen Präparate ergaben bei der mikroskopischen Untersuchung von Drüsensubstanz keine Spur, ausser gelegentlich in einzelnen Schnitten sichtbaren spärlichen Ueberresten von Speichelgängen; alles Uebrige war ersetzt durch dicht gehäufte Rundzellen. Die letzteren repräsentirten fast durchweg den Typus der einkernigen protoplasmaarmen Leukocyten. An den spärlichen Blutgefässen, namentlich den arteriellen, findet sich ziemlich deutlich ausgesprochene Hyalinbildung in den Wänden, ausserdem hier und da etwas Endothelverdickung. Eosinophile Zellen sind so gut wie garnicht zu finden, auch keine Riesenzellen. Die Weigert'sche Bakterienfärbung ergab nichts Besonderes, ausser Mitfärbung der hyalinen Gefässwände. In beiden Drüsen war der Befund der gleiche.

Der Versuch, bei dieser Patientin durch Arsenik eine Besserung zu bewirken, musste aufgegeben werden, weil sowohl innerliche Darreichung als auch parenchymatöse Injectionen schlecht vertragen wurden, doch schien bereits eine mässige Besserung eingetreten zu sein. Die Patientin verliess Breslau bald nachher und hat nichts Weiteres von sich hören lassen.

Den dritten Fall verdanke ich Herrn Professor Barth. Er betrifft eine 27 jährige, aus Breslau gebürtige, in Marienburg wohnhafte Bahnmeistersfrau, welche bis zu ihrer Verheirathung gesund war, seit ihrem ersten Kinde, das, im achten Monat geboren, frühzeitig starb, jedoch vielfach an Beschwerden von Seiten der Genitalien zu leiden hatte. Vor drei Jahren schwere Influenza, seitdem will Patientin den Beginn der jetzigen Drüsenschwellung bemerkt haben. Der Grad dieser Schwellung hat etwas gewechselt, im Ganzen jedoch bis jetzt zugenommen. Bei der sonst ganz gesunden Patientin besteht eine mächtige Vergrösserung beider Parotiden, an der auch eine, namentlich links sehr deutliche, accessorische Parotis theilnimmt. In geringerem Maasse sind auch beide Submaxillares geschwollen, Sublinguales und Gaumendrüsen, sowie die Thränendrüsen frei. Blandin-Nuhn'sche Drüse nicht deutlich zu fühlen. Bei der Patientin soll eine Arsenikbehandlung eingeleitet werden, bis jetzt lässt sich noch nichts weiter darüber berichten.

Den vierten Fall wies mir Herr College Bachmann zu. Er betrifft einen wegen Genuvalgum mit Arthritis deformans und Beingeschwür invalidisirten 47 jährigen Landarbeiter aus dem Kreise Namslau, der angiebt, dass er schon als Schulknabe wegen seiner unförmlich dicken Backen vielfach Neckereien ausgesetzt war. Die beiden Parotiden des Patienten, den ich leider nur ganz kurz sehen und nicht photographiren konnte, sind zu fast gänseeigrossen, die Ohrläppchen nach aussen und oben verdrängenden, leicht körnigen, ziemlich weichen Tumoren angeschwollen. Die Thränen-, Gaumen- und die übrigen Speicheldrüsen sind vollkommen unverändert.

Schliesslich habe ich noch bei einem Studenten der Theologie an der Breslauer Universität einen ganz geringen, aber deutlichen Grad von Schwellung sämmtlicher Speichel-, der Gaumen- und Thränendrüsen gesehen. Bei dem Patienten war wegen dieser eigenthümlichen Schwellung an Mumps schon wiederholt gedacht worden, doch hat die Schwellung, soweit es Patient gemerkt hat, ganz allmählich, aber nur in geringem Maasse, bis jetzt zugenommen. Sie verursacht ihm, ausser der mässigen Entstellung, keinerlei Beschwerden; er consultirte mich nur einmal wegen einer leichten Pharyngitis, versprach mir aber, nach Ablauf der Ferien sich wieder vorzustellen.

Ueberblicken wir die Gesammtheit dieser Fälle, so finden wir sehr verschiedene Grade von Ausbreitung dieser Schwellungen auf die verschiedenen genannten Drüsen. Noch wechselnder wird das Bild, wenn wir die Fälle aus der Litteratur[1]) mit hinzunehmen. Sämmtliche genannte Drüsen fanden sich erkrankt nur in dem Mikulicz'schen und in meinem ersten Falle, vielleicht auch in dem von Haltenhoff beobachteten, alle ausser den Parotiden im Tietze'schen Falle; die Thränendrüsen und Parotiden allein in einem Falle von Fuchs; die sämmtlichen Speicheldrüsen allein ohne die Gaumendrüsen in meinem zweiten Falle; Parotiden und Submaxillares allein in dem dritten erwähnten Falle; die Parotiden allein in meinem vierten Falle; schliesslich die Thränendrüsen allein in einem Falle von Arnold und Becker.

Auch die histologischen Befunde differiren ausserordentlich und stimmen nur darin überein, dass die eigentliche Drüsenstructur fast völlig oder ganz und gar verloren gegangen ist zu Gunsten eines fast ausschliesslich oder ganz aus Rundzellen zusammengesetzten Gewebes.

Die Bedeutung dieser Veränderung und ihre Stellung zu anderen in der allgemeinen Pathologie studirten Zuständen können wir heute noch absolut nicht beurtheilen.

Gewiss ist die Annahme von Mikulicz, dass es sich um einen von der Mund- oder Nasen-, bezw. Conjunctival-Schleimhaut in die Drüsen aufsteigenden, chronisch infectiösen Process handelt, sehr naheliegend und berechtigt. Krankhafte Zustände der Mund- und Nasenschleimhaut sind in einer Reihe der mitgetheilten Fälle festgestellt worden: in Fall I liess sich das auch durch mikroskopische Untersuchung von Stücken der Nasenschleimhaut bestätigen. Hier mag noch nachgetragen werden, dass bei den Fällen II und III in auffallender Weise und mit grosser Geschwindigkeit die ganzen Zähne, oder fast sämmliche, durch Caries zerstört wurden, im Fall III bestand ausserdem eine objectiv vollkommen deutliche und subjectiv aussordentlich lästige Verminderung der Speichelabsonderung.

Ob es sich bei all den berichteten Fällen in der That um denselben krankhaften Process, etwa in verschiedener Entwicklungsstufe, gehandelt hat, lässt sich bei dem Mangel an histologischen Untersuchungen schwer feststellen. Immerhin spricht der bei allen Fällen gleichmässige, überaus chronische, absolut nicht bösartige Verlauf doch sehr wesentlich für diese Gleichartigkeit; wir kennen sonst doch absolut keinen derartig chronischen, in seiner Natur von entzündlichen und geschwulstartigen Processen so durchaus fernstehenden Krankheitszustand. Weitere klinische Beobachtungen und histologische Untersuchungen werden vielleicht in Zukunft mehr Aufklärung über das sonderbare Krankheitsbild liefern, und die Aufmerksamkeit der Collegen darauf hinzulenken, ist der Zweck dieses Vortrages, in dem ich leider wesentlich neue erklärende Beobachtungen noch nicht beibringen kann.

---

1) Die Litteratur findet sich in den Arbeiten von Mikulicz und Tietze wohl vollständig zusammengestellt.

Zum Schluss möchte ich noch auf die von MIKULICZ erwähnte Thatsache hinweisen, dass analoge, auf die Speichel- und Thränendrüsen sich erstreckende Anschwellungen auch bei Tuberculose (bei dieser konnte MIKULICZ einen sehr typischen Fall beobachten), ferner bei Leukämie, vielleicht auch bei Pseudoleukämie vorkommen. In unseren Fällen war von einer derartigen allgemeinen oder Blutkrankheit keine Rede. Auch Milz- und Lymphdrüsen waren, soweit es sich beurtheilen lässt, normal. In dem sonst ähnlichen Falle von ADLER erwiesen sich auch die Lymphdrüsen erkrankt. Das lässt am Ende daran denken, dass die Erkrankung unter Umständen doch vielleicht im lymphatischen System sich weiter ausbreiten kann, eine Erscheinung, die allerdings in unseren sämmtlichen Fällen fehlt und also wohl auch nicht als zum typischen Bilde gehörig angesehen werden darf.

Das ganze histologische Bild der kranken Organe steht jedenfalls dem Lymphosarkom verhältnissmässig am nächsten, unterscheidet sich von ihm wesentlich nur durch seine absolute Gutartigkeit. Exstirpirte Drüsen der Art sind wohl nur dann recidivirt, wenn nicht die ganze Drüse entfernt war. Durch den guten Erfolg nicht operativer Maassnahmen stellt sich unser Fall I denen von ADLER und HALTENHOFF an die Seite. Ob freilich die Wirkung mehr dem Arsenik oder dem Reinerzer Sommeraufenhalt zuzuschreiben war, dürfte kaum zu entscheiden sein. ADLER erzielte mit Arsenik völlige Heilung, HALTENHOFF mit Jodeisen und hygienischen Maassnahmen; im MIKULICZ'schen Falle schwanden die Schwellungen später, als der Patient an einer schweren Unterleibserkrankung (Perityphlitis) erkrankte und starb.

Schwer ist es übrigens, dem Dinge einen brauchbaren Namen zu geben: am besten passen würde sicher der Name Leukocytose der Thränen- und Speicheldrüsen; da dieser Name aber bereits vergeben ist, möchte ich in Ermangelung eines besseren den der „Achroocytose“ (ἄχροος, farblos) vorschlagen oder es vorziehen, nach dem, der die Erkrankung zuerst als eine typische gewürdigt hat, sie als die MIKULICZ'sche Krankheit der Thränen- und Speicheldrüsen kurz zu bezeichnen.

Discussion. Herr CZERNY-Heidelberg bemerkt, dass er ebenfalls drei oder vier ähnliche Fälle beobachtet habe. Während meistens keine Beschwerden vorhanden waren, bestand in einem Falle, den er mit Prof. JURASZ beobachten konnte, eine auffallende Xerostomie. Er fragt deshalb, ob auch Herr K. dieses Symptom beobachtet habe.

Wahrscheinlich handelt es sich um eine chronische Entzündung der Speicheldrüsen, ähnlich wie eine solche am Pankreas und den Brustdrüsen häufiger vorkommt. Die Ursache ist uns noch unbekannt.

31. Herr FRANZ KUHN-Giessen. **Sondirungen am Magen und Darmtractus des Menschen.**

Inhalt und Absicht des folgenden Vortrages ist, die Anwendungsweise von Metallspiralen und Metallschläuchen zu diagnostischen sowohl als therapeutischen Zwecken im Dienste der klinischen Medicin in ihren Principien zu erörtern und durch praktische Beispiele zu erläutern; eine spätere Demonstration soll das hier Gesagte in anschaulicher Weise vor Augen führen und erklären. Dabei beziehe ich mich in wesentlichen Punkten auf zwei frühere Aufsätze, welche einerseits die speciellen Eigenthümlichkeiten der Metallspirale auseinandergesetzt haben, welche dieselben gerade für Sondirungszwecke am lebenden Körper und besonders am Magen-Darmkanal, von den Zähnen bis zum Anus, so sehr geeignet machen, welche andererseits gleichsam beispielsweise die Sondirung des Magenausganges, des Pylorus, am Gesunden dargethan haben.

Natürlicher Weise ist die Frage, obgleich ich ihr bereits eine beträchtliche Zeit und Mühe gewidmet habe, noch keineswegs abgeschlossen, und bin ich mir wohl bewusst, dass meine Apparate sich noch manche Modification gefallen lassen müssen, bevor sie ihre einfachste und rationellste Gestalt haben werden. Trotzdem hoffe ich, dass viele von Ihnen, M. H. Zuhörer, auch jetzt schon das neue Princip, um das es mir ja doch in erster Linie zu thun ist, interessiren wird, da es mir trotz seiner Einfachheit, vielleicht auch eben deswegen, berufen erscheint, unsere Kenntnisse über die mechanischen Verhältnisse des geschlossenen Abdomens in manchen wesentlichen Punkten zu fördern. Allerdings wird sich in der Kürze der gegönnten Zeit die vielseitige Frage nur skizzenhaft und in grossen Zügen entwerfen lassen. Treten wir sofort in medias res.

Was ist das Neue und das Principielle an meinen Apparaten?

Es ist die ausgedehnte Anwendung metallener Spiralen aller möglichen Constructionen zu Sondirungszwecken, d. h. anstatt mit Gummischläuchen und Bougies aus Seidegespinnsten oder Hartkautschuk oder Fischbein sondirt man mit Metalldrähten und -bändern, welche in der verschiedenartigsten Weise spiralig zu Schläuchen und Bougies aufgewickelt sind, und zwar sondirt man bald mit einfachen derartigen Gebilden allein, bald mit Combinationen verschiedenartiger Systeme.

Zwar kehren Andeutungen dieser Idee in der constructiven Medicin bereits öfters wieder, aber nie hat sie eine ausgedehntere Bedeutung gewonnen. Das ist um so mehr auffallend, als mit dem Momente, wo es klar ist, dass durch metallene Spiralen alle Sonden ersetzbar sind, die wir sonst durch verschiedenartige Stoffe mannigfachster Herkunft construiren müssen, man versucht sein muss, diese zu Sondirungszwecken zu benutzen, schon wegen der von vorn herein klarliegenden Vorzüge derartiger Constructionen.

Denn es leuchtet auf den ersten Blick ein: Sobald wir mit dem Material, aus dem wir unsere Instrumente aufbauen, beim Metalle angelangt sind, bewegen wir uns in modernem Fahrwasser. Sofort dürfen wir an die Möglichkeit denken, für den beabsichtigten Zweck die feinsten und gewagtesten Constructionen und Modificationen und Combinationen herzustellen, und sind doch ihrer Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit sicher; sofort sind wir, entgegen der Verschiedenartigkeit von Stoffen vegetabilischen Ursprunges, die den früheren Apparaten als Material dienten, bei etwas ganz Gleichartigem und Einheitlichem, und endlich, sofort dürfen wir, entgegen der seitherigen Calamität, saubere und vor Allem auskochbare Apparate erwarten.

Doch abgesehen von diesen direct in die Augen springenden allgemeinen Vorzügen, bieten spiralige Metallconstructionen für Sondirungs- und ähnliche Zwecke noch besondere Vortheile durch folgende Eigenschaften.

1. Es steht uns in ihnen beim Sondiren noch eine neue Kraft und eine neue Möglichkeit der Kraftübertragung zur Verfügung, nämlich die Rotation, und zwar rotiren unsere Sonden um ihre eigene Axe ohne Rücksicht auf Krümmungen und Biegungen. Diese Thatsache hat bis jetzt noch Niemand bei Sondirungen in dem Grade ausgenutzt, wie es für unsere Frage förderlich wäre.

2. Wir haben noch zahlreiche Möglichkeiten, Kräfte und Bewegungen, mit einem Worte unseren Willen, auf grosse Strecken und besonders in dunkle, dem Auge nicht zugängliche Gebiete, auf geschlungenen und gewundenen Wegen, gefahrlos zu übertragen, durch die Möglichkeit der Combination, respective Ineinanderschiebbarkeit spiraliger Stäbe und Schläuche verschiedener Dicke, Stärke und Starrheit und die willkürliche Aenderung dieser Combinationen vor und nach der Einführung, wodurch Aenderungen der Lage und Starrheit an beliebiger Stelle oder im ganzen Verlaufe möglich sind, von der Weichheit des Nélaton-

schlauches bis zur Starrheit solider Stahlstäbe. Dieses Ineinanderschieben der Spiralen ist aber nur ausführbar, weil metallene Spiralen unter entsprechenden Voraussetzungen sehr gut in und über einander gleiten.

3. Endlich ist in den starreren Spiralstäben eine Federung dargeboten, die in beliebiger Weise verstärkt und verringert, in jedem Falle aber für Sondirungszwecke vortrefflich ausgenutzt werden kann. Denn mässig starre Spiralstäbe aus Stahldraht haben einerseits stets das Bestreben, nach erfolgter Biegung oder stumpfer Knickung von selbst wieder in die Ausgangsstellung, d. h. zur Geraden, zurückzukehren oder, falls dies durch Widerstände verhindert ist, in federnder Weise sich in den grösstmöglichen Bogen zu legen. Andererseits lässt sich das bekannte Federn auf gezogener Spirale in sehr vortheilhafter Weise zu den Constructionen von Sondenspitzen benutzen, indem man hierdurch das Ausweichen und Abgleiten der vordringenden Spitze in ganz merkwürdiger Weise fördert.

4. Die Photographirbarkeit nach Röntgen brauche ich nicht besonders zu erwähnen. Doch genug dieser theoretischen Erörterungen, die zum Theil in der Münchener medicinischen Wochenschrift niedergelegt sind, und die ich nur des Verständnisses und Zusammhanges halber an dieser Stelle im Vorübergehen berührte. Wichtiger erscheint mir für heute die Frage: „Wie machen wir von den Metallspiralen und ihren mannigfachen specifischen Eigenthümlichkeiten für einzelne Sondirungen Gebrauch, namentlich welche von den vielen Principien gedenken wir gerade im Einzelfalle, d. h. an dem einzelnen Organe, zur Anwendung und Ausnutzung zu bringen?

Wählen wir zur Beantwortung dieser Frage Beispieie aus der klinischen Medicin, und lassen Sie mich dabei meine bis jetzt feststehenden Resultate streifen. Allerdings muss ich gleichzeitig noch auf Ihre gütige Nachsicht rechnen, in so fern ich noch am Beginne der Frage stehe, zu deren Ausbau ich jedoch noch manche brauchbare Thatsache zu liefern hoffe.

I. Die Sondirung der Speiseröhre. Diese Sondirung ist den seither geübten wohl noch am meisten ähnlich. Die Apparate sind mässig starre Spiralen aus Stahldraht, welche in dem einzuführenden Ende in Folge des allmählichen Dünnerwerdens des Drahtes langsam dünner und geschmeidiger werden. Sie werden vor dem Gebrauche mit Hüllen von Nélatongummi oder Patentgummi überzogen.

Die Technik der Sondirung erfährt eine wesentliche Bereicherung dadurch, dass sie ausgiebigen Gebrauch von der Rotation der Sonden um ihre eigene Axe macht. Auf die Stenose wirkt diese Rotation im Sinne eines Bohrers (sit venia verbo), allerdings in sehr schonender Weise. Ferner erleichtert sie, namentlich bei dem Geschmeidigerwerden der Bougies gegen die Spitze zu, das Auffinden des Lumens und fördert seine successive Dilatation.

Dabei ist die Einführung für den Patienten angenehmer, weil er den Kopf halten darf wie er will, auch nach vorn gebeugt. Ferner sind die Sonden bei einer Weichheit und Ungefährlichkeit, wie der der Nélatonschläuche, viel sicherer führbar als diese, sind ferner dauerhaft und auskochbar.

II. Viel wesentlicher und wichtiger als diese Speiseröhrenbougirung sind die Sondirungen am Magen und besonders des Magenausganges. Alle diese Sondirungen geschehen entweder mit mässig starren Spiralen aus drehrundem Stahldraht oder mittels vernickelter Schläuche aus anderen Metallen, welche letzteren dann durch beliebig einzuschiebende dünne, aber starre Stahlspiralstäbe einen beliebigen Grad von Steifheit und Federung, sei es vor oder während oder nach der Einführung, bekommen.

Dabei ist es von Vortheil, wenn die angewendeten Sondirungsapparate nach dem einzuführenden Ende zu immer weicher und geschmeidiger werden.

Solche Sonden werden vor dem Gebrauche in dünne Gummihüllen, aus Nélaton- oder Patentgummi, von dem äusseren Umfange des Nélatonschlauches oder wesentlich dünner, eingesteckt. Diese Schläuche selbst sind am Ende abgerundet und geschlossen und haben entweder ein seitliches Fenster nahe dem Ende oder sind blind. So gleichen die Sonden im äusseren Aussehen den gebräuchlichen Magenschläuchen.

Die Einführung der Spiralsonden ist wesentlich leichter als die der Nélatonschläuche, weil die ersteren trotz aller Weichheit und Biegsamkeit viel besser fassbar und führbar sind.

So gleiten sie leicht in den Magen: während aber ein weicher Schlauch, auch noch eine weiche Spirale, knäuelartig im Fundus sich aufrollt und liegen bleibt, hält unsere Sonde die Gerade inne und geht, wie die Versuche an Leichen und Phantomen sowie am Lebenden beweisen, direct bis zu dem der Cardia gegenüberliegenden tiefsten Punkt des Magens, also zur grossen Curvatur.

Sobald sie diese mit der weichen Spitze, die den Nélatonschlauch noch übertreffen darf, leicht berührt, biegt sie um, ohne sich jemals festzuspiessen. Führt man dann, ganz ohne Druck, indem man nur die Sonde tiefer in den Mund gleiten lässt, auch unter leichten Rotationen mehr Sonde ein, so legt sie sich in Folge ihrer Federung in einem grossen weiten Bogen links in den Fundus. Diese Abbiegung des mittleren Theiles der Sonde nach links und unten ist aber ein sehr willkommener Vortheil für das Vordringen der Sondenspitze nach rechts und oben; sie gleitet spielend längs der grossen Curvatur weiter, einerseits schon in Folge der Federung, welche in der Sonde sich äussert und sie der Geraden zutreibt, andererseits noch durch Rotationen und anderweitige mitgetheilte Bewegungen von der sondirenden Hand unterstützt. Diese Bewegungen können in der mannigfachsten Weise nach Analogie des Kriechens der Würmer oder sonst wie variirt werden; in Folge der aussergewöhnlichen Eigenschaften spiraliger Constructionen ist dies auch technisch ohne besondere Schwierigkeiten möglich.

So sondirt also die Spirale die ganze grosse Curvatur aus, indem sie mit leichter Federkraft den Magen gegenüber seiner mesenterialen Befestigung fächerförmig auszieht.

Schiebt man dann immer neue Sondentheile nach, so tritt, wie an der Leiche und dem narkotisirten Hunde[1]) zu sehen, die Spitze der Sonde in den Pylorus ein und oft noch über das Duodenum hinaus in den Dünndarm. Dabei ist aber zu beachten, dass, nachdem bereits der grösste Teil der grossen Curvatur von der Sonde eingenommen ist und die Schwierigkeiten des Vorwärtsdringens etwas wachsen, der Theil des Rohres, der gerade aus der Cardia in den Fundus heraustritt, sich bei einigem Druck in eine grosse Schlinge zu legen Neigung hat. Dies zu verhindern, ist nothwendig und gelingt leicht dadurch, dass man dem Rohre nach dem oberen, peripheren Theile zu einen immer höheren Grad von Starrheit giebt, so dass es sich daselbst schwer in eine Schlinge legt. Technisch ist dies entweder durch Zunahme der Drahtdicke oder durch eingeschobene Secundärstäbe sehr leicht ausführbar.

Allen diesen Ausführungen gegenüber dürfte vielleicht mancher von Ihnen, m. H., der Ansicht sein, dass man eben dasselbe mit jedem anderen Sondenrohre, z. B. einem etwas steiferen Nélatonschlauche oder einem mässig starren

1) Für den Menschen ist von mir dasselbe in meiner Arbeit: „Die Sondirung des Pylorus“ bewiesen. Münch. med. Woch. 1896. No. 29.

Magenbougie erreichen könne, wenn es nur genügend lang genommen würde. Das ist ein Irrthum, und kann sich jeder schon an einem einfachen Modell oder Phantom, das die bezüglichen Krümmungsverhältnisse wiedergiebt, von dem Unterschied in der Zulänglichkeit der verschiedenen Rohre überzeugen. Ein weicher Schlauch bleibt im Fundus und ist nicht an andere Stellen mit Willkür zu dirigiren; starrere, aber nicht federnde Bougies dagegen, die nicht rotirbar sind, legen sich nicht längs der grossen Curvatur, sondern spiessen sich an einer tiefen Stelle des Magens fest.

Einfacher noch, wie für die Sondirung des Pylorus, kann die Spirale dem Magen dienstbar gemacht werden zum Zwecke einer Palpation seiner Wände und namentlich zur directen Messung der grossen Curvatur.

Man wird hierzu den Gummibezug einer ziemlich mässig starren Spirale, die recht dünn bis federkieldick sein darf, am Ende in einen kleinen Ballon übergehen lassen, der, wenn aufgeblasen, mit noch grösserer Sicherheit und Ungefährlichkeit längs der grossen Curvatur zum Pylorus gleitet. So entsteht eine dünne Ballonsonde, die wegen der Dünnheit des Führungsstabes den Patienten gar nicht belästigt.

Die directe Messung der grossen Curvatur ist dann sehr einfach: die Ballonsonde wird leicht so weit eingeführt, bis bei mässigem Druck ein deutliches Hinderniss verspürt wird, dann wieder zurückgezogen, bis der Ballon sich an der Cardia fest hängt. Die Länge des wieder heraus gezogenen Sondenstückes giebt direct die Länge der mässig ausgedehnten grossen Curvatur und dies auf höchst angenehme und einfache Weise. Die Erklärung dazu giebt die oben erwähnte Thatsache, dass die federnde Spirale die grössten Circumferenzen des Mageninnenraumes ausmisst.

III. Sondirungen am Dickdarm. Diese Sondirung endlich beruht auf ähnlichen Principien, wie die des Magens. Die Verhältnisse liegen sogar etwas einfacher, und das Lumen der zu sondirenden Darmabschnitte ist enger, daher die Gefahr der Aufrollung und Schlingenbildung für das Rohr geringer.

Zu verwenden sind ebenfalls federnde Spiralen, am besten jedenfalls wieder in einer Combination, die Aenderungen in Lage und Starrheit, dabei auch eine gleichzeitige Anwendung von Wassereingiessungen erlaubt. Zu letzterem Zwecke werden sich gewisse Hähne, die als Köpfe auf die äusseren Enden der Spiralen gesteckt oder geschraubt werden, empfehlen.

Alle Einzelheiten über die Sondirung der höheren Darmabschnitte, besonders oberhalb der Flexur, sind noch nicht ganz ausgearbeitet, doch bin ich schon mit Rohren von über $1^1/_2$ m Länge eingedrungen.

So viel steht aber fest, dass im Vergleich zu den seither verwendeten mittelstarren Mastdarmrohren die Metallschlauchsonde ganz unbestreitbare Vorzüge bietet. Wäre schon die Dauerhaftigkeit, Reinlichkeit und Auskochbarkeit unserer Darmrohre zu ihrer Empfehlung genügend, so ist in zweiter Linie ihre leichte Einführbarkeit und Ungefährlichkeit bei grösserer Leistungsfähigkeit entscheidend. Das gewöhnlichste Hinderniss, das dem eindringenden Darmrohre sich in dem Promontorium bietet, fällt für unsere Sonde ganz weg.

Die Falten und Haustra des Dickdarmes, in denen sich unsere in der Hauptsache die grosse Curvatur entlang kriechende Sondenspitze fangen könnte, sind durch einen dickeren Kopf oder einen kleineren Ballon daselbst gut zu umgehen. Ein Abknicken der Rohre ist ausgeschlossen.

Ich schliesse damit, zu sagen, dass mein Vortrag seinen Zweck erreicht hat, wenn er Ihnen die Verwendung der Metallspiralen zu Darmsondirungen, für welche sie so viele mechanische Handhaben bieten, einigermaassen klar gemacht hat, und ich würde mich freuen, wenn ich damit einen kleinen Beitrag zu der

Diagnostik des Abdomens, dem die Gegenwart und die Zukunft gehört, geliefert hätte. —

82. Herr Max SCHEIER-Berlin: **Zur Anwendung des Röntgen'schen Verfahrens bei Schussverletzungen des Kopfes.**

(Der Vortrag ist in der Deutschen Medicinischen Wochenschrift 1896 No. 40 veröffentlicht.)

83. Herr M. NITZE-Berlin:

a) Ueber weitere Erfahrungen bei intravesicaler Entfernung von Blasengeschwülsten.

b) Demonstration einer Modification des Harnleiterkatheters.

(Ein Bericht über diese Vorträge ist in der Deutschen Medic. Wochenschrift veröffentlicht).

84. Herr A. KOLLMANN-Leipzig: **a) Harnröhrendehnungen an der Leiche.**

K. berichtet über an 70 männlichen Leichen ausgeführte Untersuchungen, die den Zweck hatten, festzustellen, welche örtliche Wirkungen die Einführung von Metallinstrumenten in die Harnröhre und die Dehnung dieser auf verschieden hohe Nummern dort hervorbringt. Er ging nicht nur bis zu Nummer 30 Charr., sondern zumeist bis 40, ja sogar bis 45 Charr. hinauf. Bei Nummern bis incl. 30 Charr. wurden gerade und gebogene Metallsonden, bei Dehnungen über 30 Charr. aber aufschraubbare, zweitheilige OBERLÄNDER'sche oder viertheilige Dilatatoren benutzt; diese waren natürlich stets mit Gummiüberzug versehen. In sehr vielen Fällen zeigten sich auch bei hohen Dehnnummern keine Einrisse der Schleimhaut. Da, wo sich Risse fanden, handelte es sich um oft schon makroskopisch deutliche, krankhafte Veränderungen, wie z. B. Narben oder Stricturen der Harnröhre. In anderen Rupturfällen war die pathologische Schleimhautbeschaffenheit (Gonorrhoe und ihre Folgen) aber wenigstens durch die mikroskopische Prüfung festzustellen. Die Rissgegenden wurden zu diesem Behufe excidirt.

Eine Sonderstellung nimmt das Orificium externum ein; dieses zeigt — als eine schon physiologisch besonders enge Stelle — öfter Dehnungsrisse, auch ohne dass sich an ihm pathologische Processe localisirt haben.

In Fällen, wo Dehnungsrisse bei vorhandener pathologischer Schleimhautbeschaffenheit auftreten, beginnen sie gewöhnlich erst einige Centimeter hinter dem Orificium externum. Die Gegend des Bulbus zeigt zumeist keine Risse. Bei hinteren Dehnungen ist es hauptsächlich die Pars membranacea, die leicht einreisst; die Pars prostatica scheint weniger oft davon getroffen zu werden.

Die Richtung der Risse ist in der Pars anterior sowohl wie in der pars posterior zumeist eine der Längsachse der Harnröhre entsprechende, oder sie weicht wenigstens nur gering von dieser Richtung ab. Wenn die Infiltrate der Mucosa sich schon mehr in Bindegewebe umgewandelt haben, wird die Rissrichtung unregelmässiger; wahrscheinlich giebt in solchen Fällen die Richtung der pathologischen Bindegewebsbündel auch die Richtung der durch die Dehnung entstandenen Risse an. Eigentliche quere Risse fand K. für gewöhnlich nicht. In einem Falle zeigte sich aber ein solcher bedeutender und tiefer Querriss in der Pars posterior bei einer hinteren Dehnung auf Nummer 40 Charr.; das gebogene zweitheilige OBERLÄNDER'sche Instrument war hier sehr tief eingeführt worden, so dass die Dehnung der gesammten Harnröhre bestimmt ausschliesslich nur an dem geraden Theil geschah. Es handelte sich um eine derbe, narbige Schleimhaut.

Die brüske Dehnung von derben Stricturen ist nach KOLLMANN's Leichenversuchen ein wenig geeignetes therapeutisches Verfahren. Diese reissen zumeist nicht ein, und zwar um so weniger, je fester sie geworden sind, sondern es reisst das umliegende nachgiebigere Gewebe. Bei ganz derben Stricturen betreffen die Dilatationsrisse überhaupt nur das Gewebe in deren Umgebung. Die von OBERLÄNDER eingeführte Methode allmählich steigender Dehnungen bei chronischer Gonorrhoe darf natürlich mit solchen brüsken Dehnungen von Stricturen nicht verwechselt werden; die OBERLÄNDER'sche Methode ist etwas ganz Anderes und vollkommen gerechtfertigt. K. verwahrt sich endlich gleich im Voraus dagegen, dass er seine Leichenversuche mit Dehnungen am Lebenden direct identificiren wolle. Gewisse Folgerungen auf Dilatationswirkungen am Lebenden lassen sich aber doch immerhin daraus ziehen.

K. führte diese Untersuchungen in Gemeinschaft mit Herrn cand. med. SCHÖNFELD im Leipziger pathologischen Institut aus. Für Ueberlassung des Leichenmateriales ist er Herrn Geheimrath BIRCH-HIRSCHFELD zu grossem Dank verpflichtet.

Herr A. KOLLMANN-Leipzig: **b) Neuere Photogramme des Inneren der männlichen Harnröhre, aufgenommen am lebenden Menschen.**

KOLLMANN zeigt ferner eine bisher noch nicht publicirte Tafel mit Photogrammen des Inneren der männlichen Harnröhre, die er im Laufe der letzten Jahre am lebenden Menschen gewonnen hatte. Der für die Aufnahmen benutzte Apparat[1]) ist von KOLLMANN schon früher öfter demonstrirt worden; seine Grundlage bildet das Elektro-Urethroskop von NITZE-OBERLÄNDER. Eine ausführliche Beschreibung der ganzen Methode findet sich in SCHMIDT's Jahrbüchern d. ges. Medicin, Bd. 242 p. 111, und in der in Internat. medic.-photogr. Monatsschrift, Bd. I, 2. Heft, Febr. 1894. Der letztgenannten Veröffentlichung ist auch eine von der Kunstanstalt AARLAND-Leipzig in Photogravüre ausgeführte Tafel beigegeben, die 7 Figuren von normaler und kranker Harnröhrenschleimhaut enthält. Die neuen von KOLLMANN vorgezeigten Aufnahmen schliessen sich an jene an und vervollständigen sie nach mehreren Richtungen hin. Von jeder Aufnahme finden sich auf den Tafeln hier wie dort drei verschiedene Grössen vor; die erste giebt die Originalaufnahme wieder, die zweite die natürliche Grösse des Objectes und die dritte die doppelte Grösse desselben. —

Fig. 1 der neuen Tafel zeigt eine normale männliche Harnröhrenschleimhaut etwa aus der Mitte der Pars pendula. Die radiäre Streifung ist nur an einigen Stellen deutlich, an anderen nicht. Im Centrum schliesst sich der Trichter zu einem kleinen Grübchen, an dessen Rande sich einige kurze radiäre Furchen befinden, die Abgrenzung eben solcher kurzer Falten. Der Unterschied zwischen der Figur und den, ebenfalls normale Harnröhrenpartien wiedergebenden ersten fünf Bildern der früheren Tafel ist merklich. Letztere wurde zum Vergleich ebenfalls mit herumgereicht.

Die Photogramme 2, 3 und 4 sind Beispiele der von OBERLÄNDER als Psoriasis mucosae urethralis beschriebenen Erkrankung. Der Vortragende hat schon vor Jahren bei mehreren seiner Patienten solche Stellen unter Lichtbeleuchtung mit Hülfe eines kleinen scharfen Löffels direct entfernt und mikroskopisch untersucht. Die psoriatischen Häutchen erwiesen sich dabei als Schollen von fest mit einander verbundenen Epithelien, deren Kerne (vor Allem aussen nach dem Rande der Häutchen zu) mit Bismarkbraun deutliche Tinction annehmen. In der Mitte der Häutchen ist oft ausser unsicheren Zellgrenzen überhaupt nichts Bestimmtes erkennbar. Die Form der Epithelien ist in der Regel die gewöhnlicher mittelgrosser

1) Der Verfertiger ist C. G. HEYNEMANN, Mechaniker, Leipzig.

polygonaler Pflasterzellen, doch giebt es auch vielfach kleine rundliche oder ovale Epithelien, ja selbst solche, die den hohen Cylindern der Prostata gleichen. Fig. 2 zeigt eine grosse psoriatische Plaque an der unteren Harnröhrenwand; sie hat die Gestalt eines Dreieckes, dessen Basis nach der Glans penis zu gerichtet ist. In Fig. 3 und 4 sitzt die Schleimhautveränderung an der oberen Wand.

Die Photogramme 5, 6, 7 und 8 stammen von einem Patienten mit schwerer Strictur in der vorderen Hälfte der Pars pendula. Diese war vor einiger Zeit undurchgängig geworden, und es hatte sich wegen totaler Harnverhaltung ein operativer Eingriff (äusserer Stricturschnitt) nöthig gemacht. Seitdem urinirt der Patient fast ausschliesslich nur durch die von jener Operation am Damm zurückgebliebenen Fistel; aus dem Orificium externum urethrae fliessen höchstens Spuren von Harn ab. Die Photogramme zeigen sehr schön den Eingang in die Strictur und darüber den Eingang in einen beträchtlichen falschen Weg. Zwischen beiden befindet sich eine breite Gewebsbrücke; in Figur 6 sieht man auf und neben dieser Brücke deutlich die Mündung von Drüsen. Bei der Aufnahme von Fig. 5 und 6 ist der Penis in die Länge gezogen; um den Eingang in den falschen Weg und in die Strictur zum Klaffen zu bringen. Bei der Aufnahme von Fig. 7 und 8 ist der Penis nicht in die Länge gezogen; dadurch erscheinen an dem, dem falschen Wege zugekehrten Rande der genannten Gewebsbrücke mehrere grobe Falten, und der centrale Trichterabschluss legt sich zu einer seichten Grube zusammen.

Die Photogramme 9, 10, 11 und 12 sind Wiedergaben von einer am Bulbus sitzenden Papillomgruppe, die von dem Vortragenden vermittelst der kalten Schlinge unter Lichtbeleuchtung entfernt wurde. In diesem Falle fanden sich auch einige kleinere Papillome neben dem Colliculus seminalis. —

Der Vortragende glaubt, dass zur Erleichterung des Verständnisses der Urethroskopie neben anderen Lehrmitteln sehr wohl auch die Urethrophotographie künftig ihre Verwerthung finden kann. Bei der Endoskopie der Blase ist dies ja durch Nitze's Einführung der Kystophotographie längst schon geschehen. Die Vergrösserung der kleinen Originalnegative behufs Reproduction in Silberdrucken macht allerdings viel Arbeit. Wem hierzu Zeit oder Apparate fehlen, der begnüge sich mit einer Copie der ursprünglich gewonnenen Negative. Durch die Lupe betrachtet, gewähren diese schon in den allermeisten Fällen instructive Bilder; ja diese sind zuweilen sogar noch besser, als die nach ihnen hergestellten Vergrösserungen, da bei den letzten oft unangenehme Beigaben (wie z. B. grobes Korn) die Feinheit der Details beeinträchtigen. Der Vortragende reicht einige derartige kleine Silberdrucke von einem am Lebenden aufgenommenen Colliculus seminalis herum, an denen man mit der Lupe auch den Eingang in den Sinus pocularis zu erkennen vermag. —

Kollmann hatte sich bei der Fertigstellung der neuen Photogramme wie früher schon der vorzüglichen technischen Unterstützung des Herrn Dr. Aarland, Docenten an der Kunstakademie in Leipzig, zu erfreuen; er hält es für seine Pflicht, dem genannten Herrn hierfür aufrichtig zu danken.

35. Herr E. R. W. Frank-Berlin: **Versuche über die Widerstandsfähigkeit elastischer Katheter.**

Elastische Katheter und Bougies in zweckmässiger und verlässlicher Qualität herzustellen, ist seit nahezu einem Jahrhundert fast ausschliesslich das Privileg einiger ausländischer Fabriken. Es hat speciell in Deutschland nicht an Versuchen gefehlt, auf diesem ursprünglich deutschen Gebiete der Industrie gleich Gutes zu leisten. Aber die bisher erreichten Resultate blieben stets hinter den Erzeugnissen der ausländischen Fabrikation zurück.

Neuerdings von einer deutschen Fabrik um die Beurtheilung neu hergestellter elastischer Katheter und Bougies gebeten, traten Herr Prof. POSNER und ich bei der Prüfung derselben der Frage näher, welche Forderungen an Technik und Material zu stellen seien, damit ein solches elastisches Instrument in jeder Weise brauchbar sei. Es ergab sich sehr bald, dass aus dem guten Aussehen, der Elasticität, Geschmeidigkeit und Glätte allein sichere Schlüsse auf die Güte solcher Fabrikate nicht gezogen werden konnten, es war nöthig, sowohl das Gefüge, als auch die einzelnen Bestandtheile der elastischen Katheter und Bougies eingehend zu prüfen.

Die Ergebnisse dieser Prüfungen scheinen uns immerhin einige sichere Anhaltspunkte für die Beurtheilung dieser Dinge zu geben, und wir halten dieselben für hinreichend wichtig und interessant, um sie an der Hand einiger erläuternder Präparate mitzutheilen. Bekanntlich werden die elastischen Katheter und Bougies so hergestellt, dass auf ein aus feinem Gespinnst verfertigtes röhrenförmiges Gewebe bestimmte Lackmischungen gleichmässig aufgetragen werden; nach jedesmaligem Trocknen der aufgetragenen Schicht wird dieselbe sorgfältig geglättet, eine weitere Schicht aufgetragen und damit fortgefahren, bis das Instrument die nöthige Widerstandsfähigkeit und Geschmeidigkeit besitzt.

Will man derartige Instrumente prüfen, so hat man zu achten auf die Gewebe, auf deren Lacküberzug und auf das Verhalten beider zu einander. Einige Beispiele werden das Gesagte erläutern. Wenn man sich Querschnitte von Kathetern herstellt und dieselben bei schwacher Vergrösserung betrachtet, so kann man bei guten Instrumenten sofort Dreierlei deutlich unterscheiden: die mehr oder weniger homogene äussere Lackschicht, eine innere Lackschicht und das zwischen beiden liegende Gewebe. Sie werden das an den herumgereichten Präparaten ohne Weiteres erkennen.

Ich darf hier einschalten, dass wir die Schnitte gewonnen haben mit Hülfe des JUNG'schen Studenten-Mikrotoms, das uns Herr Dr. MEISSNER-Berlin zu diesem Zwecke empfahl, und ich freue mich, ihm nochmals an dieser Stelle bestens danken zu können für die freundliche Unterstützung und Förderung unserer ersten Versuche. Während sich an dem ersten Querschnitt deutlich die drei genannten Theile unterscheiden lassen, wird Ihnen bei diesem Querschnitt sofort auffallen, dass, während äussere Lackschicht und Gewebe deutlich zu unterscheiden sind, eine innere Lackschicht kaum vorhanden ist.

Dieser dritte Schnitt endlich zeigt Ihnen, dass an einzelnen Stellen nur Lack zu sehen ist, während das Gewebe ganz fehlt.

Von diesen drei Typen werden wir bei der weiteren Prüfung der Katheter ausgehen, sie bilden gewissermaassen die normale Gewebelehre der elastischen Instrumente.

Fragen wir nach der Bedeutung dieser verschiedenen Typen, so ist ohne Weiteres klar, dass das beste Instrument dem ersterwähnten entspricht. Ein Katheter mit einer guten äusseren und inneren Lackschicht wird der Infection die schlechtesten Chancen bieten, da es den Mikroorganismen nicht möglich ist, in das Gewebe einzudringen. Bei dem zweiten Typus ist eine innere Lackschicht gar nicht oder nur unvollkommen vorhanden, und es ist dem Eindringen von infectiösen Keimen in das Gewebe Thür und Thor geöffnet. Während bei den beiden geschilderten Typen die nöthige Elasticität und Resistenz dadurch garantirt ist, dass der Lack durch ein mehr oder minder gleichmässiges Gewebe gestützt wird, kann bei dem dritten Typus das Fehlen von Geweben an einigen Stellen verhängnissvoll werden dadurch, dass der der inneren Stütze entbehrende Lack dem Druck beim Einführen des Katheters nicht Stand hält und einbricht.

Die zweite Frage, die wir uns vorzulegen hatten, war die nach der Ein-

wirkung der verschiedenen Manipulationen, denen die Instrumente vor und beim Gebrauche ausgesetzt sind.

Zunächst hatten wir also zu untersuchen, wie sich die verschiedenen Instrumente der Desinfection gegenüber verhalten. Wie bei unseren gesammten Untersuchungen haben wir uns auch hier bemüht, Typen der wichtigsten Fabriken in den Kreis unserer Prüfung zu ziehen. Die Prüfung bezog sich auf die Einwirkung des Kochens, des Sublimates, des Carbols, des Formalins und des Trioxymethylens.

Beim Kochen der Instrumente wurde so verfahren, dass dieselben an drei auf einander folgenden Tagen je eine halbe Stunde lang im Dampfkochtopf strömendem Wasserdampf ausgesetzt wurden, die Resultate werden Sie sich zunächst an der Hand der herumgereichten Tafel und dann ergänzend an den mikroskopischen Präparaten leicht veranschaulichen. Makroskopisch werden Sie sofort einen recht auffallenden Unterschied im Verhalten der äusseren und vor Allem der inneren Lackschicht bei den verschiedenen Instrumenten feststellen. Einzelne Katheter haben ihren Glanz und ihre Glätte vollständig eingebüsst, bei anderen sind diese Eigenschaften nur wenig verändert. In sehr auffallender Weise zeigt sich die durch den siedenden Wasserdampf erzeugte Alteration an der inneren Lackschicht. Ganz intact ist dieselbe nirgends geblieben; während sie aber bei den auf der linken Seite der Tafel befindlichen Instrumenten noch überall gleichmässig erscheint, vermissen wir sie bei anderen vollständig; naturgemäss ist das Gewebe bei den ersteren fast gar nicht verändert, bei den Instrumenten aber, die schon von vorn herein der inneren Lackschicht mehr oder weniger entbehrten, ist das Gewebe aufgequollen, verfilzt und faserig geworden.

Benutzt man ein solches Instrument zum Entleeren inficirter Blasen, so wird das aufgequollene Gewebe überall von Bakterien und deren Stoffwechselproducten durchsetzt, und ein solches Instrument ist überhaupt nicht mehr gründlich zu desinficiren.

Die beiden folgenden Tafeln zeigen Ihnen die Einwirkung des Sublimats und des Carbols. Die Instrumente wurden dem ersteren in 1 ‰iger und dem letzteren in 3 %iger Lösung 48 Stunden lang ausgesetzt. Sie werden sofort bemerken, dass die so behandelten Instrumente viel stärker angegriffen sind als die gekochten. Dem Carbol hat keine innere Lackschicht widerstanden, und die Gewebe sind bei allen Instrumenten mehr oder weniger gequollen oder filzig. Ich lasse diese Tafel noch einmal circuliren, da sie ganz rechts ein Instrument zeigt, das 14 mal gebraucht und jedesmal mit 3 %iger Carbollösung gereinigt worden ist. Aeusserlich ist dasselbe noch ganz gut, während die innere Lackschicht verschwunden ist. Der Curiosität halber zeige ich Ihnen hier ein Instrument, das ein alter Prostatiker circa 7 Monate lang täglich 4- bis 6mal, also etwa 1200 mal, gebraucht hat. Wer öfter Gelegenheit gehabt hat, Instrumente ausländischer Fabriken zu gleichem Zwecke brauchen zu lassen, wird wissen, dass dieselben nach viel kürzerer Zeit nicht im Entferntesten den Vergleich mit dem demonstrirten Instrument aushalten.

Die Wirkung des Sublimats ist etwas weniger intensiv, immerhin ist auch hier die innere Lackschicht und dem entsprechend das Gewebe stark angegriffen, nur bei einem einzigen Instrument hat die Lackschicht zum Theil widerstanden.

Auch hier bitte ich Sie, zur Ergänzung einige mikroskopische Präparate anzusehen, die in deutlicher Weise die destructive Einwirkung beider Desinficientien erkennen lassen. Dabei möchte ich Sie noch auf einen Punkt aufmerksam machen, der auch für die Beurtheilung der Güte der einzelnen Instrumente in Betracht kommt. Zum Theil schon bei den vorher gezeigten, ganz besonders aber bei diesen Schnitten beobachten Sie, dass es nicht immer ge-

lungen ist, ganz intacte Querschnitte zu gewinnen, und dass besonders bei einigen Schnitten das Gewebe sehr zerrissen erscheint, während bei anderen, die den Kathetern mit besserer innerer Lackschicht entsprechen, die Continuität erhalten werden konnte. Dass trotz der gleichmässigen Arbeit des Mikrotoms solche Verschiedenheiten vorkommen, liegt eben auch an der verschieden guten Fabrikation. Bei gut erhaltener innerer Lackschicht bleibt auch das Gewebe intact, während es im anderen Falle entsprechend lädirt wird.

Schliesslich bitte ich Sie, noch einen Blick auf die anderen beiden Tafeln zu werfen, welche Ihnen die Wirkung der Formalindämpfe und des Trioxymethylens zeigen. Auch hier waren die Instrumente 48 Stunden der Wirkung der betreffenden Desinficientien unterworfen. Sie sehen, dass zwei Instrumente die Formalinwirkung gut vertragen haben, ihre innere Lackschicht ist fast intact, während bei den anderen Instrumenten von einer inneren Lackschicht nichts vorhanden ist. Aber bei diesen ist das Gewebe bei Weitem weniger angegriffen, als Sie das bei den mit Sublimat und Carbol behandelten Instrumenten gesehen haben.

Dagegen sind die Instrumente, welche der Wirkung des Trioxymethylens ausgesetzt waren, fast gar nicht alterirt, die Wirkungen beider Agentien wollen Sie auch wieder durch einen Blick auf die entsprechenden mikroskopischen Präparate im Einzelnen constatiren. Dass diese sich chemisch so nahestehenden Präparate verschieden wirken, liegt daran, dass beim Formalin, bekanntlich einer 40 %igen wässerigen Formaldehydlösung, auch Wasser verdampft, welches die Instrumente auf die Dauer angreift, während beim Trioxymethylen, einem Polymerisationsproducte des Formalins, nur die trockenen Formaldehyddämpfe wirken. Dieses Präparat dürfte sich also wohl am meisten zur Sterilisation elastischer Katheter und Bougies empfehlen.

Wir haben uns bei unseren Untersuchungen bisher fast ausschliesslich mit den Lackschichten und ihrem Verhalten zu den Geweben beschäftigt, gestatten Sie mir nun auch einige Bemerkungen über das Gewebe selbst. Wenn man elastische Katheter und Bougies in geeigneter Weise mit alkoholischer Kalilauge behandelt, gelingt es leicht, den Lack völlig zu entfernen und so den ursprünglichen Gewebsmantel zu isoliren. Es würde hier zu weit führen, alle dabei sich ergebenden interessanten Details zu besprechen. Ein Blick auf diese Präparate zeigt Ihnen aber die Fabrikation des Trichterendes, der Knopfsonde, der Katheter mit olivenförmigem Ende u. s. w. Ich möchte zunächst die Frage des elastischen Materiales der Gewebe berühren. In den meisten Katalogen der bezüglichen Fabriken liest man immer nur von Seidenkathetern; ein wenig Kalilauge zerstört diese Illusion sehr schnell, und wenn Sie diese Präparate, die aus Instrumenten bester französischer Fabrikation dargestellt sind, mit der Lupe betrachten, so erkennen Sie, dass sie zum Theil nicht aus Seide gewebt sind. An Zupfpräparaten erkennt man, dass es sich meist um Baumwolle handelt.

Einige der Ihnen vorliegenden Gewebe sind allerdings zum grossen Theile Seide, aber Sie erkennen leicht, dass sie recht unregelmässig und liederlich hergestellt sind, sehr im Gegensatz zu diesen Geweben, die aus Instrumenten deutscher Fabrikation dargestellt sind. Betrachten Sie diese letzteren mit der Lupe, so erkennen Sie ohne Weiteres den schönen Glanz reiner Seide und können ferner feststellen, dass das Gewebe ein äusserst gutes und regelmässiges ist. Das in der Mitte befindliche Stück ist ein Gewebsmantel vor der Imprägnation mit Lack. Da Ihnen dieses Präparat sehr schön zeigt, wie das Auge des Katheters hergestellt ist, darf ich auf diesen wichtigsten Theil der Katheter mit einigen Worten näher eingehen.

An dem vorliegenden Präparate ist das Auge eingewebt. An anderen

Präparaten werden Sie leicht erkennen, dass das Auge nach Fertigstellung des Gewebes eingeschnitten ist. Sehr begreiflicher Weise bietet der erstere Modus sehr viel mehr Garantie für Haltbarkeit und Sauberkeit als der letztere.

Am wenigsten erfreulich ist aber die von einer französischen Fabrik geübte Methode, das Auge mit einem Glüheisen in das fertige Instrument einzubrennen und dann zu überlacken. Sie können das Verfahren an den herumgereichten Präparaten deutlich erkennen.

Ganz verwerflich ist es aber, aus dem fertigen Instrument das Auge auszuschneiden und nur zur Verdeckung der Schnittwunde etwas Farblack aufzutragen, wie es auf der erstgezeigten Tafel bei den von einem Kasseler Geschäfte in den Handel gebrachten Instrumenten der Fall ist. Sie wissen, dass in neuerer Zeit bei diesen Instrumenten der todte Raum stets vermieden ist, was einfach so geschieht, dass eine feste Masse, aus Seidenfäden und Lack hergestellt, in den oberhalb des Auges befindlichen Hohlraum fest hineingesteckt und dann ebenfalls mit Lack imprägnirt wird. Auch dieses Verfahren können Sie an einzelnen Präparaten deutlich erkennen.

Schliesslich bitte ich Sie, noch einen Blick auf diese Gespinnste zu werfen. Sie sind das Skelett der als „naturbraun" bezeichneten Instrumente und sind nicht aus Seide, sondern aus Maco, einem besonders widerstandsfähigen Gewebe, hergestellt. Diese Instrumente haben keine gewebten Augen, aber eine derartig gemachte Lackschicht, dass sie ebenso haltbar und sauber sind, wie die goldblonden.

Ein mikroskopisches Präparat bitte ich Sie noch, sich anzusehen, es ist ein Schnitt von diesem Katheter, dessen Endstück einem Patienten, der sich seit Jahren selbst katheterisirte und seine Instrumente aus einem renommirten Geschäfte bezog, in der Blase zurückblieb und von Prof. Posner mittels Lithotriptors entfernt wurde.

Es würde viel zu weit führen, hier auch nur oberflächlich das Gebiet der Katheterbrüche während des Gebrauches zu berühren, Sie sehen aber, dass in dem vorliegenden Falle eine Prüfung nach den Ihnen gekennzeichneten Gesichtspunkten ergiebt, dass das Instrument in jeder Beziehung schlecht und liederlich fabricirt war, oder doch sehr viel mehr gelitten hat, als das bei einem guten Instrumente der Fall sein darf. Ich konnte Ihnen auch an einigen mikroskopischen Präparaten vorführen, dass z. B. speciell die von einigen sogenannten Fabriken in Cassel hergestellten und als echte französische Katheter und Bougies zu auffallend billigen Preisen und mit reichlicher Reclame in den Handel gebrachten Instrumente direct gemeingefährlich sind, was äusserlich am neuen Instrument durchaus nicht gleich zu erkennen ist. Ich habe Ihnen weiter zeigen können, dass auch den Erzeugnissen bestbekannter ausländischer Fabriken Fehler anhaften, die beim Gebrauch der Instrumente verhängissvoll werden können. Nur von einem einzigen der untersuchten Fabrikate können wir sagen, dass es bei allen Proben sich als gut und zuverlässig bewährt hat. Es sind die mit „goldblond" und „naturbraun" bezeichneten elastischen Katheter und Bougies aus der Fabrik von A. Rüsch in Cannstadt.

Vor 7 Jahren äusserte sich Güterbock in einer Arbeit über Katheterfabrikation wie folgt: „Wenn es sich bei dieser Fabrikation um die stricte Befolgung kleiner Kunstregeln und um eine ganz ausschliesslich auf Handarbeit beruhende Technik handelt, so können noch so reiche Geldmittel allein nicht genügen, um den die Katheterfabrikation betreffenden Industriezweig zum Aufblühen zu bringen. Nur derjenige, der ausser dem nöthigen Capital jahrelange Erfahrungen zur Verfügung hat und eine grössere Reihe von Fehlversuchen nicht scheut, kann hier auf erspriessliche Ergebnisse rechnen." Diesem Weg

folgend, hat er die genannte Firma dorthin gebracht, Instrumente zu fabriciren, die in der That allen Anforderungen gerecht sind. Ich bin weit entfernt, das Verdienst der ausländischen und ganz speciell der französischen Fabrikation verkleinern zu wollen. Wichtige Fortschritte in der Fabrikation und dem entsprechend sehr brauchbare Instrumente verdanken wir seit Jahren gerade diesen Fabriken, aber das, was Rüsch in Cannstadt auf Grund jahrelanger consequenter Arbeit und Bemühungen nunmehr zu Stande gebracht hat, bedeutet einen tüchtigen Schritt vorwärts, solche Instrumente kann der Arzt ohne Bedenken auf das Energischste desinficiren, er kann sie ruhig dem verständigen Patienten, der gezwungen ist, sich selbst zu katheterisiren, in die Hand geben.

Um so mehr aber ist es unsere Pflicht, auf das Entschiedenste Front zu machen gegen die leider noch im Handel sehr verbreiteten minderwerthigen Fabrikate. Von solchem, Leben und Gesundheit des Patienten gefährdendem Material ist, wie Güterbock sehr berechtigter Weise verlangt, der Markt unnachsichtlich zu säubern.

Dass es sehr wohl angeht, sich zu vergewissern, ob elastische Katheter und Bougies gut und brauchbar sind, hoffen wir Ihnen an der Hand unserer Präparate gezeigt zu haben, und so glauben wir, dass es ein berechtigtes Postulat ist, sei es auf dem Wege der Gesetzgebung oder in anderer Weise, dafür zu sorgen, dass nur gute und brauchbare elastische Instrumente in den Handel kommen.

Ebenso wie es dem Arzt möglich ist, beim Einkauf eines Thermometers sich eine Garantie für die Zuverlässigkeit seines Instrumentes zu verschaffen, ebenso sollte ihm eine Sicherheit geboten sein beim Ankauf von Instrumenten, die von viel einschneidenderer Bedeutung sind für Leben und Gesundheit der Patienten.

---

7. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Ernst Küster-Marburg.

36. Herr M. Jordan-Heidelberg. **Demonstration von Präparaten.**

Vortragender referirt unter Demonstration der betr. Präparate über 3 Operationen aus dem Gebiete der Bauchchirurgie, die er in der chirurg. Klinik zu Heidelberg auszuführen Gelegenheit hatte.

1. Fall von Ruptur eines tubaren Fruchtsackes in einer linkss. Leistenhernie.

Eine 37jährige Frau, bei welcher in Folge früherer operativer Eingriffe ausgedehnte Narbenbildungen in der Unterbauchgegend bestanden, wurde, nachdem schon mehrfach leichtere Anfälle von Darmstenose vorausgegangen waren, Anfangs August von Ileuserscheinungen befallen, die sich im Laufe zweier Tage zu bedrohlichster Höhe steigerten. Gleichzeitig trat eine auffallende Anämie ein, die den Verdacht einer inneren Blutung erweckte. Die Periode war von Mitte Juni ab ausgeblieben. Oberhalb des r. lig. Poupart. fand sich an der Stelle einer queren ektatischen Narbe ein faustgrosser adhärenter Tumor, welcher sich als Convolut von Darmschlingen erwies, links ein apfelgrosser Leistenbruch, der sehr druckempfindlich war. Bei der Incision des Bruchsackes zeigte sich letzterer mit Blutcoagulis prall gefüllt, und nach Entfernung derselben gelangte man auf einen tubaren Fruchtsack und einen etwa 3 Monate alten Fötus. Im Grunde des Bruchsackes fanden sich ferner ausgedehnte Darmadhäsionen, auf deren Lösung bei dem schlechten Allgemeinzustand der Pat. verzichtet wurde. Ab-

tragung der linkss. Adnexe. Tamponade. Exitus nach 18 Stunden unter fortbestehendem Ileus, der nach dem Ergebniss der Autopsie in multiplen Knickungen des vielfach adhärenten Darmes seine Ursache hatte.

2. Exstirpation eines Lymphosarkoms der Milz. Heilung.

Bei einem 15jährigen, sonst gesunden Jungen entwickelte sich vom Januar 1895 ab eine Geschwulst in der linken oberen Halsgegend, welche sich bei der Exstirpation im Juni 1895 als eigrosser Drüsentumor (mikrosk. Diagnose: wahrscheinlich Lymphosarkom) erwies. Glatte Heilung. Anfangs Juli 1896 stellten sich an Intensität allmählich zunehmende Schmerzen in der linken Bauchseite ein bei ungestörtem Allgemeinbefinden. Bei der Aufnahme des Patienten am 12. 8. 1896 constatirte man unterhalb des l. Rippenbogens eine kindeskopfgrosse, bewegliche Geschwulst, welche nach ihrer Lage, Configuration und Consistenz als Milzgeschwulst angesprochen wurde. Laparotomie (Längsschnitt in der Mitte des Rectus und Querschnitt), Entfernung eines 2 kg schweren Milzsarkoms mit Drüsenmetastasen am Hilus. Heilung. Keine Blutveränderungen. Vortr. ist geneigt, die beiden Geschwülste als coordinirte (multiple) aufzufassen.

3. Sackniere mit Steinen; secund. Tuberculose.

Das Präparat entstammt einer 47jährigen Frau, welche seit 10 Jahren an Schmerzanfällen in der linken Nierengend litt. Nephrektomie. Heilung.

37. Herr Oscar Hasse-Nordhausen: **Die Injectionsbehandlung chirurgischer Krankheiten.**

Während in der inneren Medicin die Injections-Therapie in den letzten Jahren eine grosse Bedeutung erlangt hat, geniesst diese Methode bei Krankheiten, die in das Gebiet der Chirurgie fallen, noch wenig Beachtung. Und doch hat dieselbe schon jetzt auch bei einer Reihe äusserer Krankheiten beachtenswerthe Erfolge aufzuweisen. Ich erinnere zunächst an die Resultate, welche Bruns, Billroth, Verneuil, Fedor Krause u. A. von den Jodoform-Injectionen bei Behandlung der kalten tuberculösen Abscesse, sowie der tuberculösen Gelenkleiden aufzuweisen haben. Die verschiedenen Mittel welche nach Luton's[1]) Vorgange in früheren Jahren zu hypodermatischen Injectionen benutzt wurden, um damit rein örtliche gewebsverändernde Wirkungen zu erzielen, wie concentrirtes Salzwasser (Luton), Eichenrindenextract (Heaton), Ergotin (von Langenbeck), Jodtinctur (Lücke) sind ziemlich in Vergessenheit gerathen; nur der von Schwalbe wegen seiner „narbenbildenden, Cirrhose und Sklerose erzeugenden Eigenschaft" empfohlene Alkohol scheint geeignet, sich immer grössere Gebiete zu erwerben. Eine grössere Zahl von Anhängern hat bereits die subcutane Anwendung desselben zur radicalen Heilung der Unterleibsbrüche gefunden. Dieses letztere Verfahren ist einerseits für den Arzt ein so leicht ausführbares, andererseits für den Patienten — da die Behandlung in der Regel eine ambulante ist — ein so wenig störendes und eingreifendes, dass es sich leicht bei jedem Bruchkranken durchführen lässt. Es verliert dadurch, dass wir jetzt sehr gute und sichere Methoden für die Radicaloperation haben, nichts von seinem Werthe, weil von der grossen Anzahl von Bruchkranken nur ein geringer Procentsatz in der Lage sein wird, sich einer solch eingreifenden Operation zu unterziehen.

Schwalbe empfahl die Alkohol-Injectionen ferner für die Behandlung von Tumoren, um damit deren Rückbildung anzuregen. Freunde hat die zuerst von Schwalbe und mir geübte Anwendung dieses Mittels bei Lipomen gefunden,

1) Luton: De la substitution parenchymateuse, méthode thérapeutique consistant dans l'injection de substances irritantes dans l'intimité des tissus malades. Compt. rend. de l'Acad. des sciences, 28. Sept. 1863.

wie die Mittheilungen verschiedener Aerzte über einschlägige Heilerfolge beweisen. Die guten Erfolge der SCHWALBE'schen Alkohol-Injectionen bei Strumen, Angiomen, Cysten, Lymphdrüsengeschwülsten kann ich durch eine grössere Anzahl von mir selbst behandelter Fälle bestätigen.

Am wichtigsten sind aber wohl die guten Heilerfolge bei Carcinomen, und möchte ich mir deshalb erlauben, hierüber eingehender Bericht zu erstatten. Das beste Object bildet. der Brustkrebs. Früher benutzte ich die Injectionen nur zur Vorbereitung für die Operation, um dadurch Recidive zu verhüten. Deshalb machte ich auch die Einspritzungen nicht in den Tumor selbst, sondern in dessen Umgebung. Zu dem Ende wurde die erkrankte Brustdrüse mit der linken Hand umfasst und sanft von ihrer Unterlage abgezogen und nun die Stichcanüle vom Rande der Mamma her eingestochen und möglichst tief in die retromammäre Fettschicht vorgeschoben. Je nach der Grösse der Geschwulst wurden rings herum 5 bis 10 und mehr Einstiche gemacht. Bei langsamem Vorgehen konnten in dieser Weise bis zu 20 Grammen der Flüssigkeit eingespritzt werden, ohne dass den Patienten daraus andere Beschwerden erwuchsen, als ein vorübergehendes Gefühl von Brennen. Namentlich ist es in keinem Falle zu einer Abscessbildung gekommen. Ausser diesen Einstichen am Rande der Brustdrüse wurden stets noch einige am unteren freien Rande des M. pectoralis, sowie in die Achselhöhle, hier möglichst hinter und zwischen die infiltrirten Achseldrüsen, gemacht. Diese Injectionen wurden Anfangs wöchentlich 1- bis 2mal, später seltener, etwa alle 14 Tage bis 3 Wochen wiederholt.

Der Erfolg war stets ein augenfälliger. Der Tumor schrumpfte und grenzte sich schärfer gegen die noch relativ gesunden Partien der Mamma, wie gegen die übrige Umgebung ab. Die Achseldrüsen verkleinerten sich oder bildeten sich auch ganz zurück.

In den Jahren 1873 und 1874 gelang es mir, auf diese Weise zwei sehr weit vorgeschrittene Brustkrebse, die nach den bisherigen Anschauungen für inoperabel gelten mussten, in so fern noch mit endgültigem Erfolge zu operiren, als im ersten Falle bis zu dem 8 Jahre später an einer anderen Krankheit erfolgten Tode noch kein Recidiv eingetreten war, im zweiten Falle erst nach 8 Jahren ein Recidiv hinter der Clavicula zum Vorschein kam, welches durch Compression der Vena subclavia hochgradiges Oedem des Armes verursachte und 2 Jahre später — also 10 Jahre nach der Operation — zum Tode führte.

Bei einer grösseren Anzahl von Brustkrebsen — 15 von 18 behandelten — konnte von der Operation ganz Abstand genommen werden, da es nach und nach, etwa im Verlauf eines Jahres zur vollständigen Rückbildung des Krebses kam, von dem nur das bindegewebige Stroma zurückblieb. Die drei anderen Fälle, in welchen die Behandlung sich erfolglos erwies, betrafen ältere und schon sehr vorgeschrittene Recidive in der Achselhöhle nach Amputatio mammae. Auch waren hier wohl bei dem Beginn der Behandlung schon tiefere Metastasen vorhanden.

Noch auffallender als die örtliche Wirkung auf das Neoplasma pflegte die günstige Wirkung der Injectionen auf das Allgemeinbefinden der Patienten zu sein. Die durch den Krebs verursachten Schmerzen hörten auf, ebenso das lästige Gefühl von Spannung in der Achselhöhle, herrührend von den geschwollenen Achseldrüsen. Der unruhige, oft unterbrochene Schlaf wurde wieder ruhig, fest und erquickend. Der fehlende Appetit stellte sich wieder ein; Ernährung, Kräftezustand und allgemeines Wohlbefinden hoben sich in einer geradezu überraschenden Weise. — Mehrere Male ist es mir begegnet, dass die Diagnose des Mammatumors als eine zweifelhafte gestellt werden musste, in so fern sich nicht mit Bestimmtheit entscheiden liess, ob die Verhärtung der Brust

als Carcinom oder als Mastitis chronica aufzufassen sei. Hier gab unser Injectionsverfahren sehr bald die Entscheidung. Während nämlich von Krebskranken die Folgen der Einspritzungen schon sehr bald als wohlthätige empfunden werden, und die Patienten deshalb von selbst gern zur Wiederholung der Injectionen wiederkehren, verspürten die Patientinnen mit Mastitis chronica davon keine Erleichterung. Ebensowenig war hier eine Verkleinerung des Tumors zu bemerken. Auf diese Beobachtung hin habe ich in letzter Zeit in solch einem Falle mit Bestimmtheit behaupten können: Hier liegt kein Carcinom, sondern nur eine Mastitis chronica vor. Da sich die Patientin dadurch nicht beruhigen liess, und andere Aerzte den Tumor für ein Carcinom ansprachen, wurde die Operation gemacht. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte dann meine Diagnose.

Wollen wir uns nun die Ursachen, welche die günstigen Wirkungen herbeiführen, erklären, so müssen wir zunächst folgende Thatsachen in's Auge fassen. Erstens ist der Alkohol, auch der mit reinem Wasser verdünnte, nicht allein eine durchaus aseptische, sondern sogar eine hervorragend antiseptische Flüssigkeit. Zweitens hat derselbe ein sehr bedeutendes Diffusionsvermögen für die Gewebe des menschlichen Körpers. Er scheint in den von mir angewandten Verdünnungsgraden keine Bildung von festen Albuminaten, kaum Gerinnselbildung im Blute zu bewirken. Auf der anderen Seite ist er, wie Waldeyer schon 1872 hervorhob,[1]) ein vorzügliches Abtödtungsmitel für das Zellenleben, namentlich für solche Zellen, welche sich nicht im festen, organischen Verbande der Körpergewebe befinden und von der injicirten Flüssigkeit vollständig umspült werden können. Dies glaube ich bei meinem Verfahren in Bezug auf die Krebszellen zu erreichen. Ich habe die Ausführung der Injectionen in letzter Zeit noch vereinfacht. Während ich früher mit der gewöhnlichen Pravaz'schen Spritze von der Peripherie der Mamma her radiär nach dem Centrum des retromammären Zellgewebes zahlreiche Einstiche machte, habe ich mich in letzter Zeit der 5 ccm haltigen Windler'schen Injectionsspritze bedient, für welche auch die Stichcanülen viel länger sind; — 6 bis 7 cm, gegen 2 bis 3 cm der Pravaz'schen Spritze, — und jetzt für die Region der Brustdrüse in der Regel nur einen, höchstens zwei Hautstiche nöthig gehabt. Es wird in der Mehrzahl der Fälle leicht gelingen, beim Einstich hart am Rande der Mamma, namentlich wenn man dieselbe umfasst, hervorzieht und nun noch die Haut hinter dem Drüsenrande an der Einstichstelle etwas eindrückt, auch bei stark entwickelten Brüsten diese längere Stichcanüle in dem retromammären Zellgewebe ziemlich weit über die Mitte der Drüse hinaus zu führen. So lange sich nun der Inhalt der Spritze bei langsamem Vorschieben des Stempels auf leichten Druck entleert, lasse ich die Spritze ruhig in derselben Lage; zeigt sich Widerstand, so wird die Canüle etwas zurückgezogen, dann seitlich wieder vorgeschoben u. s. f. Auf diese Weise wird nach und nach der ganze retromammäre Raum von einer Einstichstelle aus gefüllt, indem bei kleineren Tumoren 5—10, bei grösseren 10—20 ccm des 30—50 procentigen Alkohols eingespritzt werden. Da die Injection dieser ziemlich beträchtlichen Flüssigkeitsmenge keine nachweisbare Auftreibung an den Injectionsstellen selbst bildet, so müssen wir annehmen, dass sie in vorhandene Hohlräume abfliesst. Diese Hohlräume sind die in der retromammären Fettschicht, sowie auf der Fascia pectoralis sich netzförmig ausbreitenden Lymphräume und Lymphgefässe. Wissen wir schon aus den classischen Arbeiten über den Krebs von Virchow und Waldeyer, dass die Krebszellen weit in die Lymphbahnen hineinwuchern und so sich lange Ausläufer des Haupt-

1) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. No. 33. S. 195.

tumors bilden können, dass ferner einzelne Zellen und Zellenhaufen durch den Saftstrom in den Lymphgefässen fortgespült werden und nun zu Krebsherden auswachsen, die mit dem Haupttumor keinen directen Zusammenhang haben: so hat Lothar Heidenhain in seiner Arbeit: „Ueber die Ursachen der localen Krebsrecidive"[1]), nachgewiesen, dass bei der Amputatio mammae nach der bisherigen Operationsmethode mit Wegnahme der Fascia pectoralis fast stets unscheinbare Reste der letzteren und damit auch Reste der bereits vom Krebs ergriffenen Lymphgefässe zurückbleiben, welche nun die Ausgänge für die Recidive bilden. Diese beiden Gruppen von Krebszellen sind es in erster Linie, welche durch unser Verfahren unschädlich gemacht werden. Der bei unseren Injectionen in die Lymphbahnen eindringende Alkohol wird die in diesen Hohlräumen angehäuften Krebszellen umspülen, wird sie von dem Endothel der Lymphgefässe abdrängen, ihnen dadurch die Nahrungszufuhr abschneiden und ihren fettigen Zerfall herbeiführen. Aber auch die bereits bis in die Achseldrüsen gelangten Krebszellen können wir unschädlich machen. Indem wir in zweiter Linie die Injectionen am unteren freien Rande des Brustmuskels, zum Theil hinter diesen Muskel selbst, zum Theil nach der Achselhöhle zu machen: gelingt es, auch die Achseldrüsen mit der alkoholhaltigen Flüssigkeit zu umspülen, ja wohl auch die Vasa afferentia der Lymphdrüsen selbst damit zu füllen, so dass der Alkohol auch die bereits in die Drüsen eingedrungenen Krebszellen in derselben Weise unschädlich machen kann, wie in den Lymphbahnen der retromammären Fettschicht.

Sowohl R. v. Volkmann[2]), wie Lothar Heidenhain[3]) haben auf die flächenhafte Ausbreitung der Lymphnetze auf der Oberfläche der Fascia pectoralis hingewiesen und hervorgehoben, dass diese Fascie eine Zeit lang gleichsam eine Barrière bildet gegen das Vordringen der Krebszellen in die Tiefe und ihr Hineinwuchern in den Muskel. Auch besteht nach den Untersuchungen Heidenhain's keine Verbindung zwischen den Lymphgefässen der Fascie und denjenigen des Muskels selbst. Die Stämme, zu welchen die Lymphbahnen der Brustdrüse, sowie die der retromammären Bindegewebsschichten schliesslich sich vereinigen, haben ihren Abfluss nach den Achseldrüsen. Dieser Verlauf der in Betracht kommenden Lymphgefässe giebt mir eine Erklärung für die auffallend günstige Wirkung der Alkoholinjectionen bei solchen Brustkrebsen, welche noch vollständig im Bereich der Brustdrüse liegen und mit dieser auf der Unterlage leicht verschieblich sind, namentlich, wenn auch noch eine reichlich entwickelte retromammäre Fettschicht vorhanden ist. Weit ungünstiger sind die Verhältnisse, wenn der Krebstumor schon in den M. pectoralis hineingewachsen ist, und nun auch schon eine Einwanderung von Epithelzellen in die Lymphgefässe des Muskels stattgefunden hat. Heidenhain räth in solchen Fällen zur Wegnahme des ganzen M. pectoralis nebst sorgfältiger Ausräumung der Mohrenheim'schen Grube. Ich möchte ebenfalls rathen, in diesen letzterwähnten Fällen die Alkohol-Injectionen, welche jetzt vorzugsweise unter den M. pectoralis gemacht werden müssen, nur so lange anzuwenden, wie durch andere unabwendbare Ursachen der Operationstermin hinausgeschoben wird; im Uebrigen aber schleunigst zur Operation zu schreiten und das Injectionsverfahren dann gegen die zu befürchtenden Recidive zu richten. Bei dem unbedeutenden Eingriff, welcher mit den Alkohol-Injectionen verbunden ist, können dieselben schon vor der definitiven Heilung der Operationswunde gewissermaassen palliativ unter die Hautdecken in der Umgebung der Wunde, namentlich auch in die Fossae supra- und infraclavicularis gemacht

1) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 18. Congress 1889.
2) Beiträge zur Chirurgie. Leipzig 1875. S. 320 ff.
3) l. c.

werden. Sie gewähren noch den grossen Vortheil, dass man bei der Operation viel conservativer mit der Haut verfahren kann, da ja die Krebskeime, deren Verweilen man bisher bei Erhaltung einer grösseren, obwohl scheinbar noch gesunden Hautdecke in dem Unterhautzellgewebe befürchtete, durch die nachfolgenden Injectionen sicher unschädlich gemacht werden können. Sobald sich nur eine unbedeutende Verhärtung oder das kleinste Knötchen zeigt, müssen unter dieselben die Alkohol-Injectionen in recht ergiebiger Weise zur Anwendung kommen. Auf diese Weise ist es mir gelungen, solche eben im Entstehen begriffenen Recidive schnell und vollständig zu beseitigen und Metastasen zu verhüten.

Es erübrigt noch die Erklärung für den Vorgang der Rückbildung des Haupttumors, mit dessen Zellen doch die injicirte Flüssigkeit bei unseren peripheren Injectionen nicht in so unmittelbare Berührung kommt wie mit denjenigen Krebszellen, welche in die Lymphbahnen der Umgebung eingedrungen sind. Wir wissen aber durch die Arbeiten von Virchow, Waldeyer, Tillmann und anderen Forschern, dass in den älteren Theilen der Krebsgeschwulst schon spontan eine retrograde Metamorphose stattfindet, während das Wachsthum der Neubildung fast ausschliesslich an ihren Rändern vor sich geht. Diese Ränder werden aber bei unseren Injectionen ebenso getroffen, wie jene vorgeschobenen Ausläufer. Ausserdem kommt es in Folge von Bindegewebsneubildung, und gewissermaassen subcutaner Narbenbildung, zur Verengerung und theilweisen Obliteration der Blutgefässe, womit die Ernährung des Tumors beeinträchtigt und die fettige Entartung seiner Zellen befördert wird.

Sehr dankbar erweisen sich die Alkohol-Injectionen ferner bei Krebs des Gebärmutterhalses. In neuerer Zeit haben Heinr. Schultz [1]) in Budapest und Vulliet [2]) in Genf dies Verfahren ebenfalls mit gutem Erfolge angewandt. Ich konnte schon auf der Naturforscherversammlung in Wiesbaden im Jahre 1873 über drei Fälle von Carcinoma colli uteri berichten, welche sich unter Anwendung der Alkohol-Injectionen zusehends besserten; namentlich hörten sehr bald die Blutungen und die Jaucheabsonderung auf, auch verloren sich die Schmerzen. Im Jahre 1874 kam ein vierter und 1875 ein fünfter Fall von Krebs des Gebärmutterhalses hinzu, welche der gleichen Injectionsbehandlung unterworfen wurden. Alle fünf Fälle heilten endgültig. Die Frauen leben heute noch und sind gesund.

Zur Ausführung dieser Injectionen bediente ich mich einer Braun'schen Uterus-Spritze, welche ich statt ihres katheterförmigen Aufsatzes mit einer stechenden Canüle der Pravaz'schen Spritze versah. Unter der Leitung des Zeigefingers der linken Hand wurde diese Spritze in die Vagina bis oberhalb der Neubildung eingeführt und in den noch freien Saum des Collum uteri eingestochen. Die Injection der Flüssigkeit erfolgte nun sehr langsam, damit der Alkohol sich in dem Gewebe des Collum uteri möglichst vertheilen konnte; auch wurde mit dem Ausziehen der Canüle einige Zeit gewartet, um ein theilweises Rückfliessen der injicirten Flüssigkeit zu verhindern. In dieser Weise wurden in jeder Sitzung rings um den Scheidentheil der Gebärmutter dicht oberhalb des Tumors 3 bis 5 Einstiche gemacht. Es geschah dies in derselben Absicht wie bei den Brustkrebsen, um zunächst die Ausläufer des Krebses abzutödten und zugleich durch Obliteration der ernährenden Gefässe den primären Tumor zur Rückbildung zu bringen.

---

1) Centralblatt für Gynäkologie. 1892. Heft 13.

2) Vulliet: Des injections intraparenchymateuses d'alcool dans le traitement du cancer utérin inopérable. Verhandlungen des 11. internationalen medic. Congresses. Rom. 1894.

Die einzelnen Sitzungen für die Injectionen fanden nicht sehr häufig statt, schon aus dem Grunde, weil die Behandlung eine ambulante war, und die Patientinnen alle sehr entfernt von mir wohnten. Sie wurden anfänglich in etwa achttägigen Zwischenräumen, später noch viel seltener, und im Ganzen nur etwa 6- bis 12 mal wiederholt. Später wurde nur die übliche gynäkologische Behandlung gegen etwa noch vorhandene Endometritis colli fortgesetzt.

In anderen Fällen ist durch den Sitz der Krebsgeschwulst deren Behandlung mit peripheren Injectionen ausgeschlossen, und wir sind nur auf parenchymatöse oder interstitielle Injectionen angewiesen, z. B. beim Darmkrebs. Doch erweisen sich auch hier die Alkohol-Injectionen überaus dienlich. Um zu zeigen, wie schnell ihre heilsame Wirkung eintreten kann, will ich hier einen Fall von inoperablem Mastdarmkrebs erwähnen.

Es handelte sich um einen 58 Jahre alten Patienten, der mit einem schweren Herzfehler behaftet war. Nach der Diagnose des Prof. Oertel in München bestand Myocarditis chronica, Insufficienz der Mitralis, Arteriosklerose. Seit Ostern 1895 litt Patient an starken Mastdarmblutungen welche man zunächst nur für Hämorrhoidalblutungen hielt, bis Anfang März 1896 als Ursache derselben ein schon sehr weit vorgeschrittener Mastdarmkrebs erkannt wurde. Von der Operation des letzteren musste wegen des Herzfehlers, der hochgradigen Anämie und dem sehr vorgeschrittenen Schwächezustand des Patienten Abstand genommen, und konnte nur die Colotomie für den Eintritt gänzlichen Darmverschlusses in Aussicht genommen werden. Eine bedeutende Stenose des Darmes bestand bereits. Zwar hatte Patient nach täglichem Gebrauch von Ricinusöl noch diarrhöische Ausleerungen; als festere Bestandtheile waren in denselben nur bandartige Stückchen, annähernd von der Form von Bandwurmgliedern aufzufinden. Meistentheils wurde unter fortwährenden Tenesmen bei den sehr häufigen Stuhlgängen nur Blut, bald flüssig, bald in Gerinnseln entleert. Patient wurde mir zur Injectionskur überwiesen. Durch die Untersuchung konnte ich folgenden Befund feststellen. Sphincter ani war frei und schloss sehr gut; oberhalb desselben war der Mastdarm annähernd in der Länge eines Fingers vollkommen frei und normal. Dann aber stiess man auf einen sehr umfangreichen Tumor, welcher das ganze Becken ausfüllte und ungefähr die Grösse eines Kindeskopfes haben mochte. An demselben markirten sich für den tastenden Finger drei halbkugelförmige Hervorwölbungen, eine grössere von dem Umfang eines starken Apfels nach hinten zu in der Höhlung des Kreuzbeines und zwei kleinere, mehr nach vorn gelegene, seitliche. Zwischen diesen beiden letzteren verengerte sich das Lumen des Mastdarmes zu einem schmalen Spalt. Zur sicheren Ausführung der Injectionen in den ziemlich schwer zugänglichen Tumor liess ich mir besondere Stichcanülen anfertigen. Dieselben bestehen in ihrem unteren Ende aus einem sehr dickwandigen festen Stück in der Länge von 10 oder 15 cm. An diese schliesst sich mit starker Verjüngung erst die eigentliche feine Hohlnadel als deren oberes Ende in der Länge von 2 und 3 cm an. Die dicke Anschwellung zwischen dem oberen, zum Einstechen bestimmten Theile und dem unteren dicken Führungsstabe verhindert ein tieferes Eindringen in das Parenchym als bis zu dieser Stelle. Ich benutze diese Canülen jetzt auch bei der Injectionsbehandlung der Gebärmutterkrebse.

Um die Contractur des Sphincter ani, welcher sich um den eingeführten Finger fest zusammenschnürte und das Eindringen der Canüle nicht allein erschwerte, sondern auch für den Patienten schmerzhaft machte, zu beseitigen wurden als Vorbereitung für die Operation die zehn stärkeren Nummern der Hegar'schen Uterus-Dilatatoren eingeführt, nachdem der Mastdarm vorher sorgfältig ausgespült worden war. Die Dilatatoren wurden mit einer Cocaïn-Salbe

bestrichen, und jeder derselben blieb einige Minuten im Rectum liegen, bevor er mit der stärkeren Nummer vertauscht wurde. Da die stärkste Nummer einen Durchmesser von $2^1/_2$ cm hat, war jetzt der Sphincter genügend ausgedehnt, und es konnte nun die Stichcanüle gleichzeitig mit dem Zeigefinger bequem in den Mastdarm eingeführt werden, wobei ich die Oeffnung der Canüle mit der Fingerspitze verschloss, um jedes Eindringen von etwa im Darm vorhandener Flüssigkeit zu verhüten.

Selbstverständlich wurden die Mastdarmspülungen so oft wiederholt, wie sich eine Spur von Koth im Mastdarm zeigte.

Das überaus leichte Eindringen der Nadel in die Geschwulst, ebenso der leichte Abfluss der Flüssigkeit in das Parenchym derselben, ohne dass nach Abnahme der Spritze von der Stichcanüle ein Tropfen der injicirten Flüssigkeit zurückgeflossen wäre, sowie endlich die weiche Consistenz bei der Palpation der Geschwulst liessen darauf schliessen, dass wir es hier mit einem Gallertkrebs zu thun hatten.

Es wurden in jeder Sitzung mehrere, in der Regel 4 Einstiche an verschiedenen Stellen des Tumors gemacht und in jeden derselben der Inhalt einer Spitze, also 5 ccm, injicirt, und zwar benutzte ich eine schwächere Lösung von nur 30% Alkoholgehalt.

Schon nach den ersten 4 Sitzungen in dem Zeitraum vom 19.—24. März trat eine sehr bemerkenswerthe Aenderung in dem Befinden des Patienten ein. Die Blutungen hörten ganz auf und haben sich auch in der Folge nur noch sehr selten in ganz geringen Spuren von kaum 1 oder 2 Tropfen gezeigt. Damit liessen auch die qualvollen Tenesmen ganz erheblich nach. Statt der 20 und mehrmal erfolgten Stuhlgänge an einem Tage vor Beginn der Injectionsbehandlung erfolgten jetzt nur noch 4 oder 5 solche. Die wesentlichste Besserung bestand aber in der Beschaffenheit der Ausleerungen. Bei denselben wurden vom 24. März ab alte dicke harte Kybala von dunkelbrauner Farbe entleert. Diese Ausleerungen wurden in den folgenden Tagen so massenhaft, dass Patient nicht genug seine Verwunderung darüber ausdrücken konnte, zumal er schon seit einigen Wochen nur sehr wenig dünne Nahrung zu sich genommen hatte. Die Retention der festen Stuhlmassen musste demnach schon recht lange gewährt haben. Weiterhin sind die Injectionen wiederholt am 31. März, 11., 18., 29. April, 7., 16. und 23. Mai.

Der Befund des ganzen Beckenraumes war unter der Injectionsbehandlung ein ganz anderer geworden. Der vorher fast ganz verschlossene obere Theil des Mastdarmes zeigte jetzt ein weit offenes Lumen. Von dem anfänglich vorhandenen sehr umfangreichen Tumor waren als Reste nur noch niedrige Höcker in den hier ziemlich starren Wandungen des Mastdarmes zu fühlen. Der Stuhlgang war in den letzten Wochen fast ganz normal, trat oft nur alle 2 bis 3 Tage einmal ein. Tenesmen und Blutungen fehlten seit längerer Zeit gänzlich. In den Herzbeschwerden, der Anämie, dem Schwächezustande und der Neurasthenie trat keine Besserung ein. Qualvolle Neuralgien, die wohl hauptsächlich auf anämischer Basis beruhten — wofür zeitweise auftretende Amaurose und Hallucinationen sprachen —, raubten dem Patienten die letzten Kräfte, so dass am 3. Juni der Tod eintrat.

In derselben Weise, wie es hier für die Carcinome besprochen ist, habe ich auch einige Sarkome behandelt. Auch bei ihnen konnte unter der Einwirkung des Alkohols theilweise Rückbildung der Tumoren, Aufhören der durch sarkomatöse Wucherungen verursachten Blutungen und zugleich ganz erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens beobachtet werden.

In Bezug auf die Concentration des für unseren Zweck benutzten Alkohols

möchte ich noch bemerken, dass ich mich früher des absoluten Alkohols oder auch des officinellen Spiritus bedient habe. Nach und nach wurde ich durch die Empfindlichkeit einzelner Patienten dazu bestimmt, den Alkohol mit Wasser zu verdünnen, wodurch die Schmerzhaftigkeit der Injectionen auf einen sehr geringen Grad herabgesetzt wird. Da ich hiermit dieselben guten Erfolge erreichte, habe ich dann von der Anwendung des unverdünnten Alkohols ganz Abstand genommen. Ich verdünne denselben jetzt meist mit gleichen Theilen Wassers, bei sehr empfindlichen Patienten nehme ich nur 30 Theile Alkohol auf 70 Theile Wasser. —

M. H.! Was ich Ihnen hier biete, ist nichts Fertiges, nichts Abgeschlossenes. Es soll nur ein Versuch sein, Ihnen neue, bisher nur wenig beschrittene Wege zu zeigen zur siegreichen Bekämpfung eines verderblichen Feindes des Menschengeschlechtes. Sehr Vieles wird an diesem Versuche sich noch ändern und bessern lassen.

Discussion. In derselben ergriff zunächst Herr Küster-Marburg das Wort.

Herr Hasse erwidert Herrn Küster, dass die knappe für den Vortrag zugemessene Zeit nicht gestatte, das Thema erschöpfend zu behandeln. Auf Wunsch mehrerer Collegen, welche Hasse's Vortrag auf dem letzten Chirurgencongresse „Ueber die Alkoholbehandlung der Carcinome", gehört hatten, sei heute besonders die praktische Seite berücksichtigt und deshalb hauptsächlich das Verfahren besprochen worden. Es diene dieser Vortrag damit gewissermaassen zur Ergänzung einer ausführlichen, mehr theoretischen Abhandlung: „Ueber Krebsheilung", welche in einem der nächsten Hefte von Virchow's Archiv erscheinen werde. Dort sei auch der von Herrn Küster vermissten Statistik Rechnung getragen.

Fortgesetzte Nachforschungen nach dem Schicksale von Patienten, welche Hasse in den 70er Jahren behandelte, dann aber in Folge des Wechsels ihres Wohnsitzes aus den Augen verlor, weshalb sie bis dahin nicht berücksichtigt werden konnten, gaben inzwischen gute Auskunft, so dass dadurch die Zahl der günstig verlaufenen Fälle sich etwas vergrössert hat.

38. Herr Georg Berg-Frankfurt a. M: **Beitrag zu den Radfahrererkrankungen** (Schädigungen durch unzweckmässige Radfahr-Sitze).

Seitdem der Radfahrsport eine kaum geahnte Ausdehnung gefunden, ist von berufener Seite vielfach auf die Gefahren hingewiesen worden, die derselbe bei übertriebener oder unzweckmässiger Ausübung bieten kann. Mit diesem Thema hat sich erst jüngst Mendelsohn in einer in der Deutschen medicinischen Wochenschrift veröffentlichten Arbeit eingehend beschäftigt. — Ich wollte mir heute gestatten, Ihnen von einigen mir zur Beobachtung gekommenen höchst markanten Fällen von Radfahrerschädigungen zu berichten, die, abgesehen von einer übertriebenen Ausübung des Sportes, ihren wesentlichen Grund in einer unzweckmässigen Beschaffenheit des Sitzes mir zu haben scheinen.

Schädigungen, die speciell das Gebiet der Harnorgane treffen, sind schon früher von deutschen, wie französischen Forschern bekannt gegeben worden, lediglich Fälle von Irritations-Urethritis des hinteren Theiles der Harnröhre und von Prostatitis. Ist es doch auch klar, dass ein Organ, wie die Urethra post., unbeschadet so starke Insulte, wie die ihm häufig beim Radfahren zugemutheten, nicht ertragen kann, namentlich bei einer so unzweckmässigen Beschaffenheit der Sitze, wie die seither üblichen, welche die Wirkung dieser Reizmomente eher fördert, denn aufhebt. Die Sitze hatten bisher gemeinhin die Form des Durchschnittes einer Birne mit lang ausgezogenem Halse. Auf diesen Hals kommt, da die Basis des Sitzes allein zu schmal ist, um das Gesäss zu fassen, und überdies tiefer liegt, als der gegen sie aufwärts geneigte Hals, nothwendiger Weise der Damm zu liegen, der mit den unter ihm liegenden Organtheilen, vor Allem

der Pars post. urethrae, zumal bei nicht ganz tadellos leichter Federung, fortwährenden, der Wegsamkeit der Route entprechend starken Insulten ausgesetzt ist. Ausserdem ist eine Verschiebung des Körperschwerpunktes, resp. des ihn enthaltenden Dammes, welche durch die bei raschem Tempo nothwendig eintretende Vorwärtsbeugung in der Regel stattfindet, durch die Aufwärtsneigung des Sattelhalses durchaus nicht unmöglich gemacht. Dazu gehört eine der Form des Sitzknorrens entsprechende Aushöhlung beider Sitzhälften. Eine höhere Stellung der Lenkstange, wie sie z. B. MENDELSOHN wünscht, würde gleichfalls viel zur Geradehaltung beitragen. Jedoch wären dann, wie das jeder Radfahrer, der diesen Versuch gemacht, empfunden hat, die Arme zu wenig gestützt und würden leicht ermüden. Dass die geschilderte Unzweckmässigkeit des Sitzes eine hervorragende Rolle bei der Herbeiführung der Urethritis spielen muss, wenn sie nicht überhaupt die alleinige Ursache ist, mag folgender Fall beweisen: Ein 28jähriger Herr, der als Sportsman schon seit Jahren das Radfahren ausübt, consultirte mich wegen Brennens in der Harnröhre beim Uriniren. — Er hatte sich niemals inficirt und auch nie in hervorragendem Maasse Masturbationen getrieben. Ebenso waren andere Reizfactoren, mechanischer und chemischer Art, ausgeschlossen. Patient hatte nach einer Bicyclefahrt von einigen Stunden ein Wundsein im hinteren Theile der Harnröhre empfunden. Später leichtes Brennen beim Wasserlassen. Erst nach mehreren Tagen kam am Meatus externus eine geringe Feuchtigkeit zum Vorschein, dünn und farblos, die, wie die Untersuchung ergiebt, aus Epithelien und wenigen Eiterkörperchen besteht. Die Prostata ist ein wenig vergrössert, von teigiger Beschaffenheit und auf Druck empfindlich. I. Harnportion leicht verschleiert, einige kurze schwimmende Fäden, II. Harnportion klar, enthält wenige punktförmige, suspendirte Flocken. Zeitweiliger Harndrang. Diagnose: Urethritis post. et Prostatitis ex irritatione. So skeptisch man auch die Angaben der gewissenhaftesten und verständigsten Patienten auf die Frage einer Infection auffassen muss[1]), so hatte ich doch allen Grund, hier auf die Wahrheit der Angaben des Patienten vertrauen zu dürfen. Uebrigens hat die wiederholt und gründlich ausgeführte mikroskopische Untersuchung auch nach Irritation, speciell auch die Endoskopie, die nach den Wahrnehmungen OBERLÄNDER's darüber wichtige Aufschlüsse zu geben vermag, diese Angaben bestätigt. Ich möchte mir hier die Abschweifung gestatten, dass es natürlich von grosser Wichtigkeit ist, wenn man diese beiden Quellen: eine selbst vor vielen Jahren überstandene Gonorrhoe und die Masturbation für die Aetiologie der Urethritis mit Sicherheit ausschliessen kann. Denn es bedarf wohl keines weiteren Beweises, dass durch eine so andauernde Bewegung, wie beim Radfahren, selbst wenn sie gewisse Grenzen nicht überschreitet, latente gonorrhoische Processe wieder flott gemacht und Infiltrationen jeden Grades von Neuem zur Secretion angeregt werden können. Dass auch die Masturbation Schädigungen der Pars post., speciell der Pars prostat. urethrae, wie Prostatitis chron., Prostatahypertrophie hervorrufen könne, hat erst im vergangenen Jahre HAGNER bei mehreren Männern im Alter von 19—22 Jahren beobachtet (s. Archiv für Dermatologie und Syphilis XXXI. S. 461). Der Autor nimmt Irritation durch Ueberanstrengung des Muskel- und Secretionsapparates der Prostata an. Auch OBERLÄNDER hat in seinem classischen Lehrbuche der Urethroskopie die aus forcirter Masturbation resultirende Urethritis irritativa und ihre endoskopisch deutlich sichtbaren, mit ausserordentlicher Hartnäckigkeit persistirenden typischen Merkmale auf der Mucosa der Urethra ant. und speciell auch des Caput gallinaginis beschrieben[2]). Gerade der Umstand, dass ich einer-

1) S. meinen diesbez. Aufsatz: Dermatol. Monatshefte. VII, S. 93.

2) S. OBERLÄNDER: Lehrbuch der Urethroskopie, S. 83 ff. Vergl. auch KROMEYER, Deutsche Medic. Wochenschrift, 1891, No. 25.

seits alle diese Schädigungen mit annähernder Sicherheit als Ursache für den vorliegenden Fall ausschliessen zu können glaubte, andererseits die Schuld nach dem Ergebniss meiner Beobachtung wesentlich der oben geschilderten Unzweckmässigkeit des Fahrradsitzes zuschreiben muss, hat mich veranlasst, ihn zu publiciren. Ich verbot nämlich dem Pat. das Radfahren, sowie jede anstrengende Bewegung. Die Behandlung war im Uebrigen die einer Urethritis irritativa. Die subjectiven Beschwerden und die Fäden im Urin verschwanden allerdings erst nach circa 4 Wochen, nicht ohne mich also von Neuem von der auch schon von anderer Seite beschriebenen Hartnäckigkeit der Persistenz mancher traumatischen Urethritiden zu überzeugen, die übrigens bei starker Ausbildung in ihrem Endausgang Stricturen setzen, welche wegen ihres harten Callus häufiger als die entzündlichen die Urethrotomia interna erfordern. Hierauf hat besonders Guyon hingewiesen, und das reiche Material seiner Abtheilung bot mir genügend Gelegenheit, mich davon wiederholt zu überzeugen. Patient versuchte es nach der Genesung wieder mit dem Radfahren, und bald zeigten sich auch wieder dieselben oben geschilderten Krankheits-Erscheinungen. Ich bemerkte dem Patienten, dass ich der Unzweckmässigkeit des Bicycle-Sitzes die wesentlichste Schuld zuschreibe. Der Sattel sollte recht breit sein, so dass er das Gesäss vollständig zu festem Sitze aufnehmen könne, der Hals des Sattels müsse ganz kurz sein und in gleicher Horizontalen mit diesem oder noch tiefer liegen.

Diese Vorzüge scheint mir in der That der Christy-Sattel, von dessen Existenz ich zuvor nichts wusste, und auf den ich erst durch das Suchen des Patienten nach einem Sitze, der meinen Weisungen entspräche, aufmerksam wurde, zu vereinigen. Nach Abheilung der Entzündung benutzte Pat. diesen Sitz, ohne dass bis heute, nach 8 Wochen, sich irgendwelche Reizerscheinungen eingestellt hätten. Noch zweckmässiger erscheint mir der neuerdings im Handel erschienene sogen. Duplex-Sattel, der fast gar keinen Hals und eine sehr elastische Federung hat. Diese Vorzüge des Sattels lassen ihn namentlich auch zur Benutzung für Damen am geeignetsten erscheinen. Er bietet eine gewisse Gewähr zur Vermeidung der hier beobachteten Unzuträglichkeiten, auf die ich an dieser Stelle nicht näher eingehen will, und ist ausserdem bequem für die Gewandung. Es erfordert allerdings eine gewisse Uebung, sicher auf diesem Sattel zu sitzen, weil das Fortfallen des gewohnten Haltes am Sattelhalse ein gewisses Gefühl der Unsicherheit gewährt, das jedoch bei einiger Consequenz bald überwunden wird.

Jedoch noch eine andere schwerere Erscheinung hatte ich Gelegenheit zu beobachten, für die meines Wissens das Radfahren als alleinige Aetiologie noch in keiner Publication angeschuldigt worden ist, die Epididymitis. Der Fall betrifft einen 27 jährigen, sonst gesunden und kräftigen verheiratheten Mann, der seiner übrigens durch die klinische und endoskopische Untersuchung bestätigten Angabe noch nie gonorrhoisch inficirt war. Auch andere für Epididymitis ätiologisch in Betracht kommende Infectionskrankheiten, wie Tuberculose, Lues u. s. w., ebenso Reizungen der Urethra, Stricturen u. s. w. nicht vorhanden. Patient stammt von gesunden Eltern und hat gesunde kräftige Kinder. Am 23. Juni hatte Patient, der schon seit einigen Jahren dem Radsport huldigt, also ein geübter Fahrer ist, eine durch den Anstieg des Weges anstrengende, wenn auch der Zeit von $1/2$ Stunde nach kurze Fahrt gemacht. Am Ende derselben bemerkte er Ziehen im linken Hoden, das sich mit fortgesetzter Bewegung steigerte. Patient trat, obwohl am nächsten Morgen nach nächtlicher Ruhepause wieder Schmerzen in der linken Leisten- und Hodengegend auftraten, wieder die Rückreise nach Frankfurt per Velo an, bis am Eingange der Stadt die Schmerzen unerträglich wurden. Erst jetzt sass er ab und schleppte sich zu Fuss nach Hause. Nachmittags erschien er in meiner Sprechstunde. Der linke Nebenhoden war stark

angeschwollen und auf Druck sehr schmerzhaft. Der Samenstrang bis zum Leistenkanal verdickt und von fühlbarer harter Resistenz. Per anum geringe Schwellung des linken Prostatalappens fühlbar. Die Urinuntersuchung ergiebt in der ersten Portion leichte Trübung, die zweite klar mit wenigen kurzen Flocken, mikroskopisch: Eiterkörperchen, Epithelien und Schleimfäden, keine Gonokokken oder Tuberkelbacillen. Es zeigt sich geringer Urindrang. In den folgenden Tagen verstärkten sich die Erscheinungen, insbesondere die Schwellung und die Schmerzen. Am vierten Tage nach der ersten Untersuchung erscheint auf Druck am Orificium ext. ein dünnes, farbloses Secret, das aus Epithelien und Eiterkörperchen in ungefähr gleicher Menge und Schleimfäden besteht. Unter der üblichen Behandlung nahmen allmählich die entzündlichen Erscheinungen, dann endlich auch die Schwellung ab; diese allerdings so langsam und zögernd, dass auch heute noch nach sechs Wochen, d. h. beim Schreiben dieses Aufsatzes, wo der Patient wieder seiner gewohnten Beschäftigung nachgeht, deutlich Verhärtung und Verdickung am Kopf des Nebenhodens nachzuweisen ist. Es hat nicht den Anschein, als ob überhaupt vollständige Resolution eintreten würde.

Wenn wir uns nach der Ursache dieser seltenen, sicherlich schon beobachteten, aber meines Wissens noch nicht publicirten Erscheinung von schwerer Epididymitis [1]) fragen, so ist nach eingehender Erwägung die Pars post. als primärer Sitz der Erkrankung zu betrachten. Wir haben aber von der Nebenhodenschwellung dieselben Symptome wie bei dem vorerwähnten Falle gesehen. Die Pars post. urethrae war nach unserer vorausgeschickten Betrachtung wahrscheinlich dem über Gebühr starken und fortgesetzten traumatischen Insult ausgesetzt und hatte bei einer vielleicht individuell unglücklichen Beschaffenheit ihres Baues und ihrer schützenden Umhüllung (geringes Fettpolster, schwach ausgebildete Musculatur, leicht zugängliche, durch Epithel nur wenig geschützte Drüsenöffnungen) mit einer Entzündung geantwortet, die von hier aus per continuitatem auf den Nebenhoden übertragen worden ist. Zugleich, so konnte man annehmen, hat die Entzündung der Pars prostatica die Uebertragung von wohl in jeder Harnröhre zu findenden pathogenen Mikroorganismen durch das Vas deferens auf den Nebenhoden vermittelt und so die Epididymitis ausgelöst. Eine Uebertragung von pathogenen Keimen auf dem Wege der Blutbahn, wie auch der Mumps, ist ausgeschlossen, ebenso eine primär traumatische Erkrankung des Hodens bei dem geübten Radfahrer, der überdies, wie bereits erwähnt, die ersten Beschwerden im hinteren Theile der Harnröhre empfunden hatte.

Vielleicht geben weitere Publicationen entschiedene Klarheit über die Natur dieser Erkrankung und ihren Causalnexus.

1) Ganz leichte Fälle von beginnender Epididymitis ohne gonorrhöische Infection im Anschluss an das Radfahren, die nach Aussetzen des Sportes durch die gewöhnliche Ordination nach ca. zehn Tagen zum Stillstand kamen, hatte ich seither zweimal Gelegenheit zu beobachten.

IV.

Abtheilung für Geburtshülfe und Gynaekologie.

(No. XV.)

Einführender: Herr Albert Sippel-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Wilhelm Kallmorgen-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 87.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr Peter Müller-Bern: Ueber Prolaps-Operationen.
2. Herr H. Fritsch-Bonn: Der Tod nach Laparotomie.
3. Herr W. A. Freund-Strassburg i. E.: Ueber die Einheilung des Uterus in die Vagina behufs Heilung von Fisteln und Vorfällen (mit Krankenvorstellung).
4. Herr A. Neisser-Breslau: Ueber die Bedeutung der Gonokokken für die Diagnose der weiblichen Gonorrhoe.
5. Herr M. Sänger-Leipzig: Ueber residuale Gonorrhoe.
6. Herr E. Bumm-Basel: Ueber Gonorrhoe.
7. Herr Touton-Wiesbaden: Ueber Provocation latenter Gonokokken.
8. Herr E. Kiefer-Berlin: Consequenzen einer grösseren Reihe bakteriologischer Untersuchungen.
9. Herr A. H. Löhlein-Giessen: Ueber Beckenschätzung.
10. Herr M. Hofmeier-Würzburg: Ueber die Beziehungen zwischen Myom und Sterilität.
11. Herr Leopold Dresden:
    a) Neue Untersuchungen über den Aufbau der Placenta.
    b) Ueber Untersuchungen zur Entstehung des Carcinoms (mit Demonstration von Abbildungen).
12. Herr H. W. Freund-Strassburg i. E.: Ueber eine Mastitis-Epidemie.
13. Herr Mackenrodt-Berlin: Ueber Vesicofixatio uteri zur Heilung der Retroflexio uteri mobilis nebst Bemerkungen zur Indicationsstellung.
14. Herr Emmerich-Nürnberg: Demonstration eines osteomalacischen Beckens.
15. Herr J. Pfannenstiel-Breslau:
    a) Ueber Chlorzinkstiftbehandlung des Uterus bei klimakterischen Blutungen.
    b) Demonstrationen.

16. Herr F. Kehrer-Heidelberg:
    a) Ein Fall von Polymastia axillaris.
    b) Ueber Behandlung der Geburten bei Putrescenz des Fötus.
17. Herr Biermer-Bonn: Demonstration eines neuen Operations- und Untersuchungstisches.
18. Herr Robert Asch-Breslau:
    a) Demonstration eines Geburtsbesteckes.
    b) Zur Verordnung von Bauchbinden.
19. Herr O. v. Herff-Halle a. S.: Ueber Scheidenkrebs nebst Bemerkungen über Impfrecidive.
20. Herr Kötschau-Cöln a. Rh.: Demonstration von Präparaten.
21. Herr Thorn-Magdeburg: Ueber Vagitus uterinus und sein Verhältniss zum ersten Athemzug.
22. Herr P. Strassmann-Berlin: Ueber die Geburt der Schultern und über Kleidotomie.
23. Herr Gottschalk-Berlin: Ueber die Castrationsatrophie der Gebärmutter.
24. Herr O. Schäffer-Heidelberg:
    a) Bekämpfung von post partum auftretenden und parenchymatösen Blutungen mit anhydrophiler Gaze.
    b) Ueber anhydrophile imprägnirte Nähseide.
    c) Rationelle Gesichtspunkte über Bauchschnittsnaht und eine hieraus hervorgehende Nahtmethode.
25. Herr Karl Jacobj-Strassburg i. E.: Ueber die Wirkung des Sphacelotoxins auf den Uterus.
26. Herr Gustav Klein-München: Zur normalen und pathologischen Anatomie der Gartner'schen Gänge.
27. Herr G. Bulius-Freiburg i. B.: Angiodystrophia ovarii.
28. Herr F. Eberhart-Cöln a. R.: Ueber den Werth der Laminariabehandlung.
29. Herr v. Wild-Cassel: Die chronische Verstopfung bei Frauen und Mädchen, ihre Prophylaxe und Therapie.
30. Herr Karl Heil-Heidelberg: Zur Therapie der Placenta praevia.

Die Vorträge 4—8 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Dermatologie und Syphilis gehalten worden.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr W. A. Freund-Strassburg i. E.

1. Herrn Peter Müller-Bern: Ueber Prolaps-Operationen.

Der Vortragende spricht über Operationen des prolabirten Uterus nach der klimakterischen Periode und in Fällen, wo auf jeden Geschlechtsgenuss verzichtet wird. Er empfiehlt für derartige Fälle, wo man in der letzten Zeit die Totalexstirpation des Uterus und der Vagina ausgeführt hat, auf die erstere zu verzichten und nur die Totalexstirpation der Vagina auszuführen, den Uterus einfach in die gebildete Wunde zu versenken und die Vaginalwunde zu schliessen. Dadurch wird ein starkes narbiges Septum gebildet, welches dem Uterus eine genügende Stütze bietet. Die Bildung einer Hydrometra fürchtet er wegen der grossen Seltenheit nicht: Atresien des Uterus nach der klimakterischen Periode, besonders bei Prolapsus uteri, findet man sehr häufig, ohne dass dabei der Uterus ausge-

dehnt erscheint. Der Uterus ist meist atrophisch, in Folge dessen leicht, drückt nicht stark auf das Septum; ist die Cervix stark hypertrophisch, so kann dieselbe abgetragen werden. Als Vortheil der empfohlenen Methode sieht er die Kürze und Einfachheit der Operation an, ferner den Umstand, dass die Peritonealhöhle nicht eröffnet wird, keine Stumpfbildungen nothwendig werden und die oft bei alten Leuten etwas schwierige Loslösung des Uterus von der Blase vermieden wird. — Ist die Frau noch menstruirt, wird aber auf die Cohabitation verzichtet, so wird der Uterus nicht versenkt, sondern in die Vaginalwunde eingenäht; er kommt dann in die Hülle selbst, statt oberhalb derselben zu liegen; für Fälle, wo die Menstruation erloschen, die Cohabitation aber nicht ausgeschlossen ist, kann man ausser der Kolporrhaphia anterior nach einer ausgiebigen Exstirpation eines viereckigen Lappens ein Vaginalrohr übrig lassen.

Discussion. Herr Frank-Cöln a. R.: Die Exstirpation des Uterus mit der Vagina giebt nach meinen Erfahrungen ein ausgezeichnetes Dauerresultat. Ich habe bereits auf der Naturforscher-Versammlung zu Strassburg bei meinem Vortrage über extraperit. Uterusexstirpation über diese Operation gesprochen und meinen erst kürzlich operirten Fall erwähnt. Der Uterus wurde dabei extraperitoneal herausgenommen und die Behälter des Perimetriums mit Catgut vernäht, so dass keine Stümpfe zurückblieben, und dann die Scheide exstirpirt. Die Patienten sind recidivfrei geblieben. Mir scheint, dass man bei den Prolaps-Operationen zu wenig Rücksicht nimmt auf das Pelviperitoneum, dieses muss verkürzt werden, und bei total prolabirtem Uterus erreicht man dies schon, indem man den prolabirten Uterus in situ mit dem Pelviperitoneum abschnürt, ohne das Peritoneum zu eröffnen. Den Uterus zu versenken und darunter die Scheide zu obliteriren, halte ich doch nicht für ideal, zumal da auch bei älteren Individuen der Uterus nicht immer klein und atrophisch ist. Für besser halte ich es, einen schmalen Schleimhautstreifen der Vagina zurückzulassen und so einen kleinen Fistelgang zu bilden, welcher der Uterussecretion einen Abfluss gestattet.

Herr A. H. Löhlein-Giessen hält die Ausbildung von Hydrometra und namentlich von Pyometra nach Atresie des Muttermundes für kein so seltenes Ereigniss wie der Herr Vortragende. Er hat höchst lästige Beschwerden bei Pyometra vetularum nach Obliteration des Cervicalkanals zu beobachten gehabt, die wiederholte Eröffnungen und Drainage nöthig machten.

Herr Robert Asch-Breslau: Die Totalexstirpation des Uterus mit Resection der Scheide sei ein zu eingreifendes Verfahren bei der Ungefährlichkeit des Leidens; der Ungefährlichkeit steht die Unerträglichkeit in den Fällen gegenüber, bei denen man sich zu der radicalen Operation entschliessen muss, weil die gebräuchlichen Operationsverfahren im Stiche lassen. Das Zurücklassen des bei Prolapsen doch meist retrovertirten Uterus scheint doch in diesen ausgebildeten Fällen von fraglichem Vortheil in Bezug auf das Recidiv. Die diaphragmatisch ausgespannte Scheide vermag dem steten Druck des daraufliegenden Uterus auf die Dauer nicht zu widerstehen. Herr Müller meint, es liege eine Gefahr im Zurückbleiben der Stümpfe. Ich glaube, dass man gerade durch das Einnähen der Ligamentstümpfe in die Ecken des neugebildeten restirenden Scheidenrohres durch den Peritonealzug nach oben vor dem Recidiv schützt. Natürlich ist die Wiederherstellung des fehlenden Dammes hierbei ebenso unerlässlich wie bei der von Herrn Müller empfohlenen Methode. Im Uebrigen ist die Totalexstirpation gerade bei irreponiblem Prolaps zu empfehlen; die Cohabitation ist natürlich nach der Entfernung des Uterus vollkommen ungestört, da ja die seitlichen Vaginalwände zu einer neuen Scheide gebildet sind.

Herr H. W. Freund-Strassburg berichtet über die Erfolge seiner vor drei Jahren mitgetheilten Operation gegen Prolapse alter Frauen, die im Versenken

mehrfacher Drahtnähte und Zuschnüren derselben im submucösen Gewebe besteht. Von den sieben damals operirten Frauen sind fünf heute noch recidivfrei, die Drähte sind bei ihnen fast sämmtlich herausgeeitert oder haben durchgeschnitten. Die von ihnen ausgehende Reizung des submucösen Gewebes hat aber genügt, die Scheide an ihre Unterlage wieder anzuheften. Ein Theil der Drähte ist jahrelang ohne Schaden liegen geblieben. — In einem Falle trat schon wenige Tage nach der Operation das Recidiv ein; der Prolaps war hier zu gross, Uterus und Scheide zu schwer, die Drähte rissen durch. — In einem zweiten Falle machten die etwas dicken Silberdrähte der alten Patientin unerträgliche Schmerzen und mussten zwei Monate post operat. entfernt werden. — Später hat F. mehrfache Misserfolge gehabt. Dies liegt einmal daran, dass sämmtliche Drahtsorten gleich unzuverlässig sind, und ferner an einem zu starken Zuschnüren. Seitdem F. dicken Silkworm verwendet, ihn nicht stärker schnürt, als dass ein oder zwei Finger in die Vagina eingeführt werden können, und die Fäden besonders seitlich tief genug ins Bindegewebe einsticht, hat er bessere Resultate.

Herr O. v. Herff-Halle a. S. betont gegenüber Herrn Asch, dass die Totalexstirpation des Uterus bei schweren Vorfällen, selbst bei noch so ausgedehnter Kolporrhaphie und Kolpoperineorrhaphie durchaus nicht so günstig ist. Im Gegentheil, wenn, wie nicht so selten, ein Recidiv erfogt, so sind die Frauen noch viel übler daran als vorher.

Redner begrüsst auf Grund anderweitiger klinischer Erfahrungen den Vorschlag des Herrn Müller als sehr vorheissungsvoll und verspricht sich in diesen schweren Fällen guten Erfolg.

Herr P. Müller-Bern betont den verschiedenen Einwendungen gegenüber, dass die vorgeschlagene Operation viel kürzer als die Totalexstirpation des Uterus sei, weniger gefahrvoll wegen Nicht-Eröffnung des Peritonealsackes, Fortfalles der Stümpfe, wegen des Fortfalles der Ablösung der Blase und höchstwahrscheinlich die nämliche Sicherheit des Erfolges biete. Man möge die Vorschläge prüfen.

2. Herr H. Fritsch-Bonn: **Der Tod nach Laparotomie.**

M. H.! Wenn man seit Jahren Todesfälle bei Laparotomie gesehen hat, so ist es wohl selbstverständlich, dass man sich über die Gründe bestimmte Anschauungen bildete. War doch in jedem Jahre leider wieder Gelegenheit vorhanden, die gewonnenen Ansichten zu prüfen.

Schon Marion Sims widerlegt die alte Anschauung, dass der Tod die Folge von eiteriger Entzündung, von Peritonitis in altem Sinne sei. Es war damals, als er bei allen Laparotomien die Drainage empfahl.

Marion Sims beschrieb schon ganz deutlich das pathologisch-anatomische Substrat von dem, was wir jetzt septische Peritonitis nennen: die Verfärbung des Peritoneums, den Blutreichtum der Därme, die Tympanie, das blutig seröse, nicht grosse Exsudat.

Es wäre aber auch nicht richtig, alle diese Fälle einfach Sepsis zu nennen. Die antiseptischen und aseptischen Maassregeln sind heutzutage nicht mehr ein Monopol. Jedes Krankenhaus, öffentlich oder privat, ist eine Lehr- und Lernstätte der Antisepsis. Uebertragung von massenhaften Kokken durch Hände, Schwämme oder Instrumente, wie es vor 30 Jahren die Regel war, kommen nicht mehr vor. Der beste Beweis dafür ist, dass überall die Resultate gleichmässig besser geworden sind.

Trotzdem ist nicht zu leugnen, dass wir nicht am völlig keimfreien Körper, nicht am absolut sterilisirten Objecte operiren. So sicher ist unsere Asepsis nicht, wie sie der Bakteriologe bei seinem Experimente verlangt. Ich erinnere nur daran,

dass wir 2 oder 3 Laparotomien nach einander machen, dass mitten heraus eine Laparotomirte stirbt, und trotzdem waren die Verhältnisse stets die gleichen: die Vorbereitung, die Technik, die Fälle selbst.

Ich erinnere auch daran, das intra- und extra-peritoneal der Verlauf ein verschiedener ist. Während der Stumpf, während das Peritoneum anstandslos heilt, eitert die Bauchwunde. Und wer sagen wollte, dass das auf schlechter antiseptischer Vorbereitung der Bauchhaut beruhe, den erinnere ich daran, dass bei dreischichtiger Naht das Peritoneum und die äussere Haut normal heilt, während ganz langsam in der Mitte sich eine Eiterung entwickelt, die nach 8—9 Tagen nach aussen durchbricht.

Ist also nicht am absolut keimfreien Objecte operirt, und ist der Verlauf local verschieden, so müssen verschiedene Gewebe verschieden auf die Bakterieninvasion reagiren. Und wie bei einzelnen Geweben der locale Verlauf ein verschiedener ist, so ist er es auch im Allgemeinen. Verschiedene Menschen haben eine verschiedene Wahlverwandtschaft zu den Kokken, oder, was dasselbe ist, eine verschiedene Widerstandskraft gegen die Kokken, gegen ihr Wachsthum, gegen ihre Entwicklung.

Noch hat es keine Pestepidemie gegeben, bei der alle Menschen starben. Bei völlig gleichen äusseren Verhältnissen erliegen nicht alle Cholera-, alle Typhuskranken.

Ich erinnere auch an die graduell so verschiedenen Fälle, ich erinnere daran, dass Diphtherie- und Cholerabacillen auch bei Gesunden gefunden sind.

Früher, als wir noch Puerperalfieberendemien beobachteten, kam immer einmal ein wunderbarer Fall vor, wo bei schwerem Beginn, bei schwerem Verlauf doch schliesslich die Natur sich durchkämpfte, und unerwartet Genesung eintrat.

Doch es ist nicht nöthig, dass wir uns mit allgemeinen Redensarten begnügen. Das Organ, das hier das wichtigste ist, ist das Peritoneum. Im Peritoneum sind die physiologischen und pathologischen Veränderungen ganz ausserordentlich schnelle. Ich behaupte, dass z. B. die Zeit der Verklebung hier eher nach Minuten als nach Stunden zu berechnen ist. Das Peritoneum resorbirt ganz überraschend schnell. Kokken, welche in das gesunde Peritoneum kommen, werden, wie in vielen exacten Arbeiten nachgewiesen ist, mit grosser Schnelligkeit unschädlich. Was ist das nun: sie werden unschädlich? Die Kokken werden mechanisch fortgeschafft, sie gelangen in den Lymphstrom und aus dem Lymphstrom in das Blut. Das normale Blut ist aber eine ganz ausserordentlich antiseptische Flüssigkeit. Sie vernichtet die Kokken.

Wenn man bei Puerperalfieber eine periphere Infiltration, z. B. an einem Gelenke, einschneidet, so zeigt jeder Tropfen ausgepresster Flüssigkeit mikroskopisch massenhafte Kokkenketten. Und ein gleichzeitig aseptisch aufgefangener Blutstropfen enthält keine Kokken. In das Blut müssen bei dem Zusammenhang beider Gefässsysteme sicher Kokken gelangen. Sie werden aber im Blut aufgelöst, aufgefressen, aus ihm ausgestossen, sie werden unschädlich und gehen zu Grunde.

Dass aber die Kokken unschädlich werden, dazu ist dreierlei nothwendig: Erstens müssen es nicht zu viel Kokken sein. Platzt ein perityphlitischer Abscess, eine frische Pyosalpinx, oder ist ein innen septischer Uterus intra partum zerrissen, so gelangen so viel Kokken in den Bauch, dass das Peritoneum sie nicht wegzuschaffen vermag.

Zweitens ist ein normaler Kreislauf, eine ungestörte Circulation und ein gesundes Herz nothwendig. Ist das Herz schon schwach gewesen oder schwach geworden, oder hat es seine normale Kraft nicht bald wieder gewonnen, so besteht eine mechanische Schwierigkeit für die Fortbewegung der Lymphe und der

Kokken in ihm. Wir wissen aber, dass eine lange Operation, die Chloroformnarkose, Blutverlust und Abkühlung die Herzkraft schädigen. Vielleicht kommt auch der Hämoglobingehalt und die chemische Beschaffenheit des Blutes bei der bakterientödtenden Wirkung des Blutes in Betracht.

Drittens muss die Function der Gewebe, hier des Peritoneums, normal sein. Ist dies nicht der Fall, so besteht eine Anzahl peripherer Gefahren, die wohl ein starkes Herz überwindet, die aber bei schwachem Herzen eine bedenkliche Höhe erreichen. Zwischen den peripheren und centralen Gefahren besteht ein naher Zusammenhang. Wir wissen, dass seit Alters her ein schwacher abdomineller Puls für pathognomonisch bei Peritonealaffection gegolten hat. Die älteren Collegen werden sich noch erinnern, dass der Verlauf der vaginalen Totalexstirpation trotz langer Dauer, trotz grossen Blutverlustes ein überraschend besserer war als bei Laparotomie, als bei der Freund'schen Operation.

Der Grund liegt vor Allem darin, dass das Peritoneum während einer vaginalen Operation in seinen physiologischen Verhältnissen verbleibt. Es ist nicht durch Abkühlung, nicht durch Luftcontact, nicht durch Druckverhältnisse gefährdet. Die Verletzung und Abkühlung hat viel weniger Bedeutung als der Luftcontact und der veränderte Druck nach der Eröffnung des Abdomens. Wir können oft den schädlichen Einfluss des Offenstehens der Bauchhöhle direct sehen: die Gefässerweiterung, die Stauung, die Circulationsstörung. Bei diesem Vorgange leiden ohne Zweifel auch die Schichten unter dem Peritoneum: die Musculatur und die Schleimhaut. Die Peristaltik wird schwach und hört auf. Die Schleimhaut fungirt und resorbirt nicht. Viele Gase bilden sich und werden nicht fortgeschafft. Es entsteht Ueberdruck im Darme. Die Darmwand scheint dabei sogar für den Inhalt durchgängig zu werden. Es ist dies nicht wunderbar, bei Stauung treten sicher kleine Blutkörperchen aus. Mit ihnen, in ihnen, neben ihnen gewiss auch Darmbakterien.

Die Schädigung des Peritoneums ist eine noch grössere, wenn in roher Weise mit ungeeignetem Material, durch lange Zeit hindurch die Därme geschunden, gedrückt, gezerrt werden, durch das, was man füher die Toilette der Bauchhöhle nannte, oder wenn, wie es früher geschah, Chemikalien in die Bauchhöhle gelangen. Dann erreichen, auch ohne directe Infection, die peripheren Gefahren eine bedrohliche Höhe.

Den so entstehenden Circulationswiderständen ist das schwache, resp. das geschwächte Herz nicht gewachsen. Vielleicht ist überhaupt die Resorption nur möglich, wenn die Darmverhältnisse normal, d. h. die Bauchhöhle geschlossen ist.

Nicht zu vergessen ist, dass zufällig in die Bauchhöhle bei der Operation gelangte Kokken oder Darmbakterien, die sonst resorbirt werden, unter diesen Umständen die günstigste Bedingung zum Wachsen finden: Nährmaterial, todte Räume, Gewebe von herabgesetzter Vitalität. Die letzte Consequenz dieser mechanischen, zunächst nicht infectiösen Vorgänge ist Ileus und Darmlähmung. Beides Ereignisse, die ohne jede Infection, allein durch locale und allgemeine Herabsetzung der Vitalität, durch Störung der Function des Peritoneums und durch Herzschwäche als Folge langdauernder Operation eintreten können.

In der Regel gewinnen die bei der Operation geschwächten Därme nach Schluss der Bauchhöhle, also nach Wiedereintreten der physiologischen Verhältnisse, ihre Gesundheit bald wieder. Aber die leicht ileusartigen Erscheinungen nach schweren Laparotomien beweisen die Functio laesa des Peritoneums; erst nach 24 oder mehr Stunden wird die Darmfunction wieder völlig normal. Ist dabei das Herz kräftig und der Puls normal, so besteht keine Gefahr. Aber bei schwachem Herzen, schnellem Puls stellt sich oft die normale Darmfunction nicht wieder her.

Wir zeigten also, dass, ganz abgesehen von Infection, namentlich zwei Ursachen der Lebensgefahr vorliegen, zwei Ursachen, die in engem Zusammenhange stehen: Herzschwäche und die Schädigung der Peritoneal- und Darmfunction. Also nicht ausserhalb des Körpers liegt die Gefahr, sondern innerhalb. Nicht die Vermeidung der Infection ist das allein Wichtige, wie es gewöhnlich dargestellt wird, sondern auch die Erhaltung der allgemeinen und localen Widerstandskraft. Die Laparotomirten sterben nicht, weil sie septisch werden, sondern sie werden septisch, weil sie sterben, oder während sie sterben.

Erlauben Sie mir noch einige praktische Bemerkungen zum Beweise für meine Anschauungen beizubringen.

Lawson Tait, Koeberlé und Andere haben nie Antisepsis angewendet. Namentlich der Erstere hat wenigstens dieselben guten Erfolge, wie die strengsten Antiseptiker. Weshalb? Weil bei technisch vollkommenem, d. h. schnellem, schonendem Operiren die peripheren und die centralen Schädlichkeiten so gering sind, dass die allgemeine und locale Vitalität nicht wesentlich herabgesetzt wird.

Jeder von uns hat Aehnliches bei seinen eigenen Operationen beobachtet. Ich meine hier nicht eine allgemeine Statistik, sondern eine eigene Statistik des Einzelnen über seine schwierigen, langdauernden Operationen, z. B. die Myomotomie. Als Schröder bei Ovariotomie 4 % Todesfälle hatte, betrug seine Mortalität bei Myomotomien $33^1/_3$ %. Weshalb? Die Antisepsis war ja die gleiche! Aber die Dauer der Operation, die peripheren und centralen Gefahren nahmen bei den grossen schwierigen Operationen erheblich zu.

Bei jedem Einzelnen wird die Statistik allmählich besser, sobald er, was natürlich auch gelernt sein muss, besser operirt.

Nun kommt allerdings die moderne Selbsttäuschung! Es bildet sich bei Jedem ein bestimmtes Verfahren heraus, das erprobt, einstudirt und technisch vollkommen beherrscht wird. Bei dem speciellen Operateur ist dies Verfahren ein typisches geworden, bei dem keine Secunde Zeit verschwendet wird, kein Griff überflüssig gemacht wird. Diese technische Vollkommenheit ist die Ursache der besseren Erfolge, mit denen sie coincidirt. Dann erklärt der Operateur sein Verfahren für das principiell richtige. Seinem Temperament nach bekämpft er jede andere Ansicht mit mehr oder weniger heftiger Polemik. Ja für ihn ist gewiss sein eingeübtes Verfahren das beste, ob für Andere, fragt sich. Denn nicht das Verfahren an sich sichert die guten Erfolge, sondern die Einübung auf das bestimmte Verfahren. Deshalb sind ja auch schliesslich überall die Resultate bei sehr verschiedenen Methoden gleichmässig bessere und gute geworden. Eine allgemeine Statistik ist mir — um die Vorzüge eines Operationsverfahrens zu beweisen — deshalb ziemlich werthlos. Viel lehrreicher muss für Jeden die eigene Statistik sein. Und wer zu wenig Material hat, um eigene Statistik zu machen, der soll sich streng an die Vorschriften Derer halten, denen er ein gutes Urtheil zutraut, aber er soll nicht bei jedem Falle neue Methoden, um originell zu sein, erfinden.

Noch möchte ich hinzufügen, dass man, abgesehen von allen theoretischen Auseinandersetzungen, auch klinische Beobachtungen für meine Anschauung verwerthen kann. Der Verlauf ist in ungünstigen Fällen folgender: Die Kranke wacht schon nach der Operation mit Beängstigung auf. Die Athmung ist etwas erschwert, was oft auf den zu festen Verband geschoben wird. Dabei wird sonst der festeste Verband ganz gut vertragen. Das charakteristische Symptom ist die Herzschwäche, der schnelle, schwache, abdominale Puls, der ja für pathognomonisch gilt. Das Abdomen ist aufgetrieben, das Gesicht ist blau, es besteht Durst, Er-

brechen ist häufig. Die Temperatur ist normal. Die Tympanie nimmt zu. Der Puls wird immer schlechter.

M. H.! Das sind Ileussymptome. Aber es ist kein Ileus, jedenfalls kein obstructiver. Das sind peritonitische Erscheinungen, aber es ist keine eiterige Peritonitis. Denn es fehlt Fieber und Druckempfindlichkeit. Das ist auch keine Sepsis, das Sensorium ist frei. Dass Sepsis ohne Fieber vorkommt, ist ja sicher. Aber diese Fälle, von denen ich spreche, gehen oft in Heilung über. Mit und ohne geeignete Therapie hören die beängstigenden Symptome auf. Blähungen gehen ab, der Puls wird gut, die Gefahr ist vorüber.

Ist das nicht der Fall, so kommt es am 2. oder 3. Abend zu leichtem Fieber, das sub finem vitae zunimmt. Dann freilich werden vor dem Tode die Patientinnen septisch. Jedenfalls aber ist das wichtigste Symptom die Herzschwäche, nicht das Fieber.

Sind meine Anschauungen richtig, wenigstens für manche Fälle, so ziehen wir daraus folgende Schlüsse für die Praxis: bei geschwächtem oder schwachem Herzen, bei Thrombose nach Pneumonien, nach Influenza etc. soll man nicht operiren oder warten.

Vor der Operation sind schwächende Vorbereitungskuren, zu kühle Bäder, Hungern, starke Abführmittel contraindicirt. Die Technik muss eine gute, die Nachbehandlung eine sehr sorgfältige sein. Magenspülungen, warme Klystire, Roborantia subcutan, Chinin etc. bekämpfen die Schwäche.

M. H.! Es gab noch vor 30 Jahren Chirurgen der alten Schule, die als vorzügliche Anatomen und Techniker vortrefflich künstlerisch operirten, und denen alle Kranken starben. Dann kam eine schroffe Reaction; die Zeit, wo Technik, Erfahrung, Geschick, Kunst, ja selbst anatomische Kenntnisse geradezu verachtet und belächelt, jedenfalls für nebensächliche Dinge gehalten wurden. Bei guter Antisepsis erschien dem erfolgfrohen Operateur jedes Ziel erreichbar. Ob Jemand langsam oder schnell, sorgfältig oder roh operirte, ob er Erfahrung hatte und die Anatomie verstand, erschien gleichgültig. Nur Antisepsis hielt man für nöthig. Gegen diese Anschauung muss jetzt die Reaction eintreten. Wir müssen betonen, dass gute Technik, Geschick und Erfahrung sehr wichtig für den Erfolg sind.

Vortrefflich wäre es ja, wenn auch bei uns Gynaekologen endlich die Grundprincipien der operativen Technik, wie in der Chirurgie, bei jeder Operation die gleichen wären. Wenn die Operationen erst typische geworden sind, wenn die Technik in den wesentlichen Dingen eine gleiche ist, so wird die Kenntniss des bestimmten Verfahrens jeden Zweifel und Zeitverlust verbannen.

Doch das wird erst nach 30 Jahren der Fall sein. Vorläufig muss sich wenigstens das Princip durchkämpfen, dass es bei den Erfolgen nicht allein auf das Was, sondern auch auf das Wie ankommt, dass sicher manches Menschenleben zu retten ist, wenn die Fälle richtig ausgewählt, gut vorbereitet, schonend operirt und sorgfältig nachbehandelt werden.

Discussion. Herr Hofmeier-Würzburg spricht zunächst seine Zustimmung aus zu den Ausführungen bezgl. der Wichtigkeit der Schonung des Peritoneums, kann aber doch seine Bedenken nicht unterdrücken gegen die Deutung des Herrn Vortragenden, dass in Folge der Peritonealveränderungen Mikroorganismen aus dem Darm auswandern und ihrerseits dann die Bauchhöhle inficiren. Dass leichtere Störungen der Reconvalescenz auf diese Weise eintreten können, ist wohl möglich, ob aber eine letale Peritonitis, scheint doch sehr fraglich. Dies um so mehr, da die experimentellen Untersuchungen, besonders von Reichel, gezeigt haben, dass Todesfälle von peritonealen Infectionen auch vorkommen können, ohne dass gröbere entzündliche Veränderungen am

Peritoneum bei der Section nachweisbar wären, und dass bei den meisten dieser Todesfälle schliesslich doch in den Lymphgefässen sich massenhafte Mikroorganismen finden. Im Interesse auch der Patientinnen scheint es vorläufig zu liegen, diese Dinge doch als Infectionen aufzufassen.

Herr Mackenrodt-Berlin constatirt mit Genugthuung den Fortschritt, welchen die Anregung des Vortragenden zu veranlassen geeignet ist. Ein früher einmal von einem Arzte gebrauchter Ausdruck, „Recordoperiren", ist der Ausdruck derjenigen Auffassung, welche den Hauptwerth auf anatomisch und chirurgisch subtilstes Operiren gelegt wissen will, während die Dauer der Operation ganz nebensächlich sei. Das ist falsch. Es dürfen allerdings nicht die Antisepsis und das anatomisch Richtige in der Operation fehlen, und es muss als eine selbstverständliche Aufgabe eines jeden Operateurs betrachtet werden, seine Technik so zu schulen, dass er allen Anforderungen gerecht wird, aber dennoch muss in erster Reihe sein Bestreben auf möglichste Beschleunigung der Operation gerichtet sein. Denn nicht die Operation, sondern die Heilung durch die Operation ist die Hauptsache. Die Erfahrung lehrt, dass die Gefährlichkeit einer Operation mit ihrer Dauer wächst. Nehmen wir also gern die Mahnung auf, die Dauer unserer Operationen möglichst zu beschränken.

Herr F. Kehrer-Heidelberg stimmt Fritsch bei, dass das Peritoneum möglichst zu schonen und sowohl Desinficientien, wie jede stärkere mechanische Reizung vom Bauchfell abzuhalten seien, weil dabei das Endothel zerstört und Adhäsionen Vorschub geleistet wird. Insbesondere ist das Einwickeln der Därme in Gaze, das lange Liegenlassen dieser von Bedeutung, zumal wenn es sich um Ovariotomia in graviditate handelt.

Herr O. v. Herff-Halle a. S. giebt zu, dass die Frage nach der Ursache des Todes durch „Darmlähmung" wie sich Sebileau ausdrückte, schwierig zu beantworten ist. Immerhin glaubt er, seinen klinischen Erfahrungen und der Erklärung des Herrn Vortragenden gemäss, das Vorkommen dieser ungemein seltenen Todesfälle festhalten zu müssen. Der Tod erfolgt in solchen Fällen in Verbindung mit Herzschwäche durch Vergiftung vom Darminhalt her und auch wohl durch Infection der Bauchhöhle in Folge Auswanderung von Bakterien durch die Darmwandung. Dieses Vorkommen ist durch klinische und und experimentelle Erfahrung bewiesen. Klinisch-therapeutisch bemerkt Redner, dass in solchen Fällen ausser Kräftigung des Herzens besonders starke Faradisation mit leichter Massage, am besten mit der elektrischen Massirrolle, vorzügliche Dienste leisten.

Herr A. H. Löhlein-Giessen hält es für dankenswerth, dass Fritsch auf die grossen individuellen Verschiedenheiten hingewiesen hat, die gegenüber den bei der Laparotomie drohenden Gefahren bei den Kranken angenommen werden müssen. Daraus ergiebt sich individualisirende Prognose und Therapie. L. hat eine Patientin nach Myomoperation verloren, wobei er die schlechte Ernährung während der ersten Tage nach der Operation glaubt anklagen zu müssen, zumal es sich dabei um eine schwache und an exquisit kräftige Nahrung, schwere Weine u. s. w. gewöhnte Patientin handelte. —

Auf die Frage des Herrn Freund antwortet er, dass der Befund des Infantilismus in seinem Falle nicht zu erheben war.

Herr H. Fritsch-Bonn: Selbstverständlich habe ich die Darmbakterien nicht durch den Darm wandern sehen, aber die Stauung sehen wir, und dass bei Stauung weisse Blutkörperchen durchwandern, wissen wir. Mit ihnen, in ihnen, neben ihnen können auch Bakterien durchdringen, die nunmehr bei gestörter Peritonealfunction wachsen, schädliche Wirkung entwickeln und vielleicht den Tod durch Sepsis bewirken.

Herr J. Pfannenstiel-Breslau erinnert daran, dass die schwer erklärlichen Todesfälle nach Laparotomien durchaus nicht nur auf die individuelle Disposition der Kranken, auf die Schwäche derselben gegenüber der Grösse des operativen Eingriffes und aller mit der Operation als solcher zusammenhängenden Maassnahmen zurückzuführen sind, sondern dass auch noch andere Momente mitspielen, auch solche, die nicht im Inneren des Organismus zu suchen sind. In der Discussion ist wiederholt die Herzschwäche als Todesursache erwähnt worden. Derartige Herzschwäche ist oft nur eine scheinbar unerklärte, in Wirklichkeit selbst noch viele Tage nach der Operation auf prolongirte Nachwirkung des Chloroforms zurückzuführen. Pf. hat einen Fall erst am 6. Tage nach einer schweren Adnexoperation verloren. Bei der Section fand sich strichförmige Fettdegeneration des Herzens und der Nieren, Peritoneum spiegelnd glatt, keine Stumpfexsudate etc. Allerdings mahnen auch solche Fälle zur Vorsicht nicht nur in der Wahl des Narcoticums, sondern auch zur möglichsten Abkürzung der Operationsdauer, worauf mit Recht von Fritsch Werth gelegt wird.

Herr Thorn-Magdeburg meint 1., dass aus dem, was Einzelne in der Discussion vorgebracht haben, leicht der Schluss gezogen werden könne, als theile man allgemein die Ansicht, dass reine Darmlähmungen ohne Infection bei Laparotomien zu Stande kämen und zum Tode führten. Wenn diese Ansicht Raum gewänne, so würde man einer bequemen Ausrede bez. der Todesursache, ähnlich wie es bei der Selbstinfection in der Geburtshülfe geht, Thor und Thür öffnen. Wenn auch manche Todesfälle nach Laparotomie noch nicht wissenschaftlich völlig klar seien, so dürfe man doch von der Ansicht vorläufig nicht abgehen, dass, wenn eine Laparotomirte solche Symptome zeigt, wie sie Herr Fritsch schilderte, diese auf Infection zurückzuführen sind, einerlei ob die Infection von aussen oder aus früher inficirten Regionen, die durch Adhäsionen abgeschlossen waren, kam, oder ob etwa nicht eine Intoxication durch den gelähmten Darm mitwirkte. Jedenfalls müsse man alle solche noch dunklen Fälle nach dem heutigen Standpunkt bakteriologischer Forschung auf Infection zurückführen.

2. Thorn entgegnet Herrn v. Herff, dass er an das Zustandekommen reiner Darmlähmungen nach Laparotomien ohne Infection nicht glaube. Die schweren Darmerscheinungen sind Folgen der Infection; sie können überwunden werden. Stirbt die Kranke, so ist es gleichgültig, ob man die Infection oder die Intoxication vom gelähmten Darm her als Todesursache beschuldigt.

Herr v. Wild-Cassel hebt hervor, dass vor etwa 6 Jahren durch die sehr verdienstliche Arbeit von Reichel nachgewiesen wurde:

1. dass das normale Peritoneum in sehr kurzer Zeit grosse Mengen virulenter Keime resorbiren kann und in der Regel resorbirt; — die Folgen sind verschieden, je nachdem der Organismus im Ganzen, das Herz etc. im Besonderen sich gegen die Invasion mehr oder weniger widerstandsfähig erweist;

2. dass ein abnormes Peritoneum — mag dasselbe durch vorhergegangene Entzündung, Ascites oder bei der Operation alterirt sein, diese Eigenschaft nicht hat.

Reichel hat diesen Nachweis erbracht durch eine grosse Anzahl sehr sorgfältiger Versuche, von denen bisher nicht nachgewiesen ist, dass stichhaltige Einwände gegen ihre Ergebnisse erhoben werden konnten. Er hat für zahlreiche, bis dahin schwer erklärbare Todesfälle nach anscheinend leichten Laparotomien die Todesursache m. E. eben so gut nachgewiesen wie die Ursache für den günstigen Verlauf bei schneller Operation ohne Läsion des Peritoneums auch bei nicht ganz tadelloser Aseptik.

Reichel's Name sollte bei der Discussion über diese Frage mit hoher Anerkennung genannt werden.

Herr Kieffer-Breslau: Es ist auch meiner Meinung nach ganz gewiss richtig, dass, wie Herr Fritsch auseinander gesetzt hat, eine Patientin an primärer Darmlähmung nach der Operation sterben kann, dazu bedarf es gar keiner primären Infection; sie stirbt an Autointoxication, weil, wie bei jedem Ileus, die Darmbakterien die gelähmte Darmwandung durchbrechen und nun ihre allgemeine toxische Wirkung auf den Organismus entfalten können. Was die Frage nach dem Resorptionsvermögen des gesunden und lädirten Peritoneums anbetrifft, so kommt dieses bei in ihrer Virulenz abgeschwächten Bakterien, wie wir sie in abgekapselt gewesenen Eiterherden vor uns haben, wohl zur Geltung. Das gesunde Peritoneum verdaut diese, das lädirte kann zur Wiederauffrischung der Virulenz Anlass geben. Wirklichen, vollvirulenten Keimen dagegen erliegt auch sicher das intacte Peritoneum und kann eine Peritonitis nicht verhindern.

Ausserdem sprachen in der Discussion die Herren v. Slaviansky-Petersburg und W. A. Freund-Strassburg i. E.

8. Herr W. A. Freund-Strassburg i. E.: **Ueber die Einheilung des Uterus in die Vagina behufs Heilung von Fisteln und Vorfällen** (mit Krankenvorstellung).

Redner spricht über die operative Behandlung grosser complicirter Defecte der Blase, des Mastdarmes und der Scheide (Vesico-recto-vaginal-Fisteln), welche durch die bisherigen Operationen sich nicht beseitigen liessen. Die Methode, welche bereits in den v. Volkmann'schen klin. Vorträgen beschrieben worden ist, besteht in der Aufnähung des aus dem eröffneten hinteren Scheidengewölbe herausgeholten, im Fundus mit einem neuen Muttermunde versehenen (gelochten und umsäumten) Uterus auf die angefrischten Defecträndor. Der Uterus war hier im Cervix unlösbar, narbig-atresisch. — Es werden zwei geheilte Fälle (der eine mit geheiltem Defect des Blasenhalses, der Urethra und der vorderen Vaginalwand; der andere mit geheiltem Defect der hinteren Blasenkörperwand, vorderen Scheidenwand und mit einer grossen Mastdarmscheidenfistel), welche mit Atresia uteri complicirt war, vorgestellt. Diese Operation ist neuerdings auf die Behandlung vollkommener complicirter Procidentia uteri et vaginae mit Erfolg übertragen worden. Es wird ein Fall von einer 71jährigen Frau, welche vor einem Jahre, an Incontinentia urinae et faecium leidend, mit einem grossen Uratsteine in dem prolabirten Blasendivertikel, mit Procidentia uteri et vaginae und faustgrossem Prolapsus recti behaftet, in die Strassburger Klinik gebracht worden war, vollständig geheilt vorgestellt. Nach Entfernung des zertrümmerten Steines durch die dilatirte Urethra wird der aus dem eröffneten hinteren Laquear vaginae herausgeholte, im Fundus gelochte Uterus an die angefrischte vordere und an die hintere Scheidenwand durch Nähte, welche auch das reponirte Rectum in der vorderen Wand umgreifen, angenäht, eine Thiersch'sche Drahtschlinge subcutan um den erschlafften Sphincter ani gelegt, nach Heilung dieser operativen Verletzungen eine Dammplastik mit Annähung des Fundus uteri an den neugebildeten Damm ausgeführt. Die Heilung ist eine vollkommene, und die alte Frau ist feldarbeitsfähig. — Alle 3 Fälle werden im Sitzungssaale und später im Bürgerhospital demonstrirt und mehrfach untersucht. — Die Demonstration wird an Zeichnungen, welche schematisch den Zustand vor und nach den Operationen in Sagittalschnitten darlegen, erläutert.

Die Indicationen zu dieser Operation werden nur selten statuirt werden. Sie darf nur ausgeführt werden in Fällen, in denen der Uterus (bei jüngeren Frauen) durch Atresie oder (bei älteren) nach dem Klimakterium nicht mehr functionsfähig ist. Bei jüngeren Personen wird mit dieser Operation zugleich gegen die Haematometra wirksam eingeschritten. — Die Torquirung der Ligam.

lata wird vom Uterus gut vertragen, nur muss man sich hüten, die Ligamenta lata mit den Fixationsnähten zu umschnüren. In einem Falle von Procidentia uteri (allerdings complicirt mit Nierenatrophie und Hydronephrose, die bei der Section constatirt worden ist) trat nach dieser Umschnürung Gangraena uteri mit letalem Ausgange ein.

Von den beiden jüngeren an Fisteln operirten Frauen ist die eine 3-, die andere 5 mal aus dem Uterus menstruirt worden. Seitdem sind sie menestatisch; der Uterus ist atrophisch geworden; die Ovarien (beiderseits im Becken zu betasten) sind anscheinend normal; der allgemeine Gesundheitszustand ist durchaus normal.

Discussion. Herr Mackenrodt-Berlin: Mir ist bis jetzt kein Fall von Blasenscheidenfistel begegnet, den ich auf die von mir beschriebene Methode nicht hätte heilen können; obgleich sehr ausgedehnte Defecte vorlagen. Ich glaubte mich deshalb wohl berechtigt zu dem Ausspruch, dass es unheilbare Blasenscheidenfisteln nicht mehr giebt. Aus der beiliegenden Zeichnung ersehen Sie, wie ich den Uterus zur Deckung von grossen Scheidendefecten eingenäht habe. Die Blase wurde vollständig frei präparirt, zurückgeschoben und dann vernäht in mehreren Etagen, dann wurde das Peritoneum der Blase auf der hinteren Wand des Uterus aufgenäht, der Uteruskörper sodann in den Scheidendefect eingenäht. Der Uterus bedeckte sich, in der Scheide bloss liegend, mit Granulationen, die sich dann mit einer Epithelnarbe überzogen. Einen solchen geheilten Fall von colossaler Fistel habe ich in der Ges f. Geburtsh. in Berlin vorgestellt. An Stelle des verloren gegangenen Schliessmuskels der Blase habe ich aus der Musculatur der Rinne, aus dem Constrictor cunni Ersatz geschaffen. Es ist so gelungen, Continenz zu erzielen. Trotzdem mir noch keine unheilbare Fistel vorgekommen ist, so habe ich doch zuzugeben, dass nach der heutigen Demonstration des Herrn Freund solche Fälle vorkommen können. Dann werde ich mich der Freund'schen Operation bedienen, die ich als einen weiteren Fortschritt zur Heilung grosser Blasenscheidenfisteln begrüsse.

Herr Peter Müller-Bern berichtet über zwei Fälle von Prolapsus uteri et recti, wo er nach Abtragen des Uterus das Rectum in die Peritonealwunde fixirte.

Ausserdem sprach in der Discussion Herr W. A. Freund selbst.

---

2. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Dermatologie und Syphilis.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzende: Herr v. Slaviansky-St. Petersburg und
Herr J. Caspary-Königsberg i. Pr.

4. Herr A. Neisser-Breslau: **Ueber die Bedeutung der Gonokokken für Diagnose und Therapie der weiblichen Gonorrhoe.**

I. Die Gonokokkenuntersuchung bezweckt:

1. sichere Feststellung der gonorrhoischen Infection als Ursache klinischer Symptome und pathologischer Veränderungen;

2. Feststellung noch bestehender oder schon beseitigter Infectiosität bei den der Gonorrhoe verdächtigen Personen.

II. Die erste Aufgabe ist wesentlich eine wissenschaftliche. Je mehr (besonders im Laufe der letzten Jahre) die wissenschaftliche Gynaekologie den früher

auf unsicherer (anamnestischer etc.) Basis aufgebauten Symptomencomplex der weiblichen Gonorrhoe, speciell der ascendirenden und residualen Processe, durch den Nachweiss, wie weit die Gonokokken allein oder in Verbindung mit anderen Krankheitserregern die einzelnen Erkrankungsformen zu erzeugen vermögen, geprüft und als wirklich gonorrhoische bewiesen hat, um so eher kann bei den genannten Adnexerkrankungen die klinische Untersuchung und Diagnostik auskommen ohne den in jedem einzelnen Falle wieder neu zu erbringenden aetiologischen, d. h. Gonokokkennachweis. Es ist demgemäss (namentlich für den Symptomencomplex der ascendirenden und residualen Gonorrhoe) der Gonokokkennachweis zwar stets eine erwünschte Stütze der Diagnose, aber nicht ein unbedingtes Erforderniss, um so weniger, je mehr Anamnese und eine grössere Anzahl von bekannten, auf Gonokokkeninfection zurückzuführenden Symptomen vorliegt.

Bei diesen Formen der Gonorrhoe ist der Gonokokkennachweis um so weniger nothwendig, je mehr das ärztliche (sehr häufig operative) Handeln durch die vorhandenen schweren Erkrankungsformen selbst und nicht durch die Aetiologie bestimmt wird — wenn auch für das Verhalten des Operateurs (nach SCHAUTA) es nicht gleichgültig ist, ob Gonokokken oder andere Bakterienarten die Ursache der zu beseitigenden Eiterungen etc. abgeben.

III. Ganz anders liegt es bei der Gonorrhoe der externen Schleimhäute und bei der Beurtheilung aller nach aussen hervortretenden Secrete. Hier ist durch klinische Erfahrung festgestellt, dass die makroskopischen Untersuchungen, sei es der Schleimhautveränderungen, sei es der Secrete, nach keiner Richtung hin genügen zur Diagnose der Gonorrhoe, d. h. einer durch Gonokokken enstandenen Erkrankung mit noch bestehender, durch Gonokokkenanwesenheit bedingter Infectiosität.

Klinische Erscheinungen können in deutlichster Weise vorhanden sein, theils hervorgerufen durch andere Ursachen als Gonorrhoe, theils als Resterscheinungen nach längst erfolgter Beseitigung der Gonokokken.

Klinische Erscheinungen können vollkommen fehlen trotz Anwesenheit der Gonokokken, also: nur die Gonokokkenuntersuchung kann die Diagnose und damit zugleich die Bedeutung eines Falles als eventuelle Infectionsquelle feststellen.

Klinische Erscheinungen, besonders wenn sie zum SÄNGER'schen Symptomencomplex vereinigt sind, werden selbstverständlich ganz besonderen Verdacht auf etwaige Gonorrhoe erwecken und damit die Nothwendigkeit besonders sorgfältiger Gonokokkenuntersuchung ergeben.

Mangel klinischer Spmptome ist keinerlei Unterlage für die Ausschliessung einer Gonorrhoediagnose.

IV. Es ist demgemäss bei jeder der Gonorrhoe verdächtigen Person zu untersuchen: 1. die Urethra, 2. die die Urethralmündung umgebenden Buchten und Falten, 3. der Cervicalkanal und 4. die Ausführungsgänge, resp. das Secret der BARTHOLINI'schen Drüsen.

Viel grössere Aufmerksamkeit als bisher ist der Rectaluntersuchung zuzuweisen.

Vulva und Vagina sind bei älteren Personen und nach häufigerer Cohabitation fast nie Sitz der Gonorrhoe. Dagegen ist die — übrigens meist durch indirecte Infection zu Stande kommende — Vulvovaginitis gonorrhoica sehr häufig bei Kindern.

V. Für Gonorrhoe charakteristische und durch Gonokokken hervorgerufene Veränderungen der Vulvar- und Urethralschleimhäute giebt es nicht. Papillome, Karunkeln, Erosionen etc. sind nur als Fingerzeig zu besonders sorgfältiger Untersuchung für die Diagnose von Bedeutung.

VI. Trotz der ungeheuren Dienste, welche das (BUMM-WERTHEIM'sche) Culturverfahren für die Gonorrhoelehre geleistet hat, ist für die diagnostischen Zwecke die mikroskopische Secretuntersuchung fast in allen Fällen die allein

brauchbare. Ein geübter Untersucher ist bis auf verschwindende Ausnahmefälle im Stande, Gonokokken von anderen Diplokokkenarten zu unterscheiden.

VII. Die Annahme, dass die sogenannte „schleichende“ Gonorrhoe der Weiber von Gonokokken mit verminderter Virulenz herrühre, ist eine vollkommen unerwiesene. Auch die von ganz chronischen Fällen herrührenden Gonokokken sind voll virulent. Eine erworbene Immunität gegen Gonokokken giebt es nicht, dagegen eine Angewöhnung an die auf der Schleimhaut gewucherten.

VIII. Der unbedingte Werth positiver Gonokokkenbefunde ist selbstverständlich zuzugeben.

Negative Gonokokkenbefunde gestatten nicht ohne Weiteres den Schluss, dass Gonokokken auch wirklich fehlen, da wir wissen, dass sie theils in tiefen Epithellagen, theils in Buchten und Falten der Schleimhaut verborgen sein können. Es bedarf daher in solchen Fällen stets

1. häufig wiederholter Untersuchungen;
2. der Zuhülfenahme provocatorischer (chemischer oder mechanischer) Irritationen.

Die Gonokokkenuntersuchungen werden um so sorgsamer gemacht werden müssen, je deutlichere klinische Merkmale (eventuell endoskopisch) festgestellt sind, und wenn eine eiterige Beschaffenheit der Secrete, sowie ein auffallend leichtes Recidiviren des Entzündungsprocesses vorhanden ist.

IX. Die Gonokokkenuntersuchung ist aber nicht nur nothwendig zur ersten Diagnose in allen Fällen, sondern sie stellt auch die einzig brauchbare und daher unentbehrliche Controle für den durch die Behandlung erzielten Erfolg dar. Aus der Thatsache, dass trotz vollkommenen Schwindens aller subjectiven Beschwerden und aller makroskopisch wahrnehmbaren Erscheinungen Gonokokken zurückbleiben können, geht hervor, dass ohne Gonokokkenuntersuchung eine Unzahl von Fällen ungeheilt aus der Behandlung entlassen wird.

Diese ungeheilten Fälle aber sind:

1. die Hauptmasse der chronischen Infectionsquellen und
2. der Ausgangspunkt für die ascendirenden Formen (und Metastasen) der weiblichen Gonorrhoe.

X. Das Princip der Therapie darf daher nicht gerichtet sein nur auf die Beseitigung der subjectiven Beschwerden und der klinisch wahrnehmbaren Entzündungserscheinungen, sondern auf die Beseitigung der Gonokokken.

XI. Dieses Ziel erreichen wir

1. durch Anwendung solcher Medicamente, welche
   a) schon in so schwachen Concentrationen, dass die Schleimhaut dadurch nicht irritirt und lädirt wird,
   b) Gonokokken tödten,
   c) ohne dabei durch chemische Bindungen mit Eiweiss und Mucinkörpern ihre baktericide Eigenschaft zu verlieren.

Solche Mittel sind in erster Reihe: Silbersalze (Argentamin, Argonin, Argentum nitricum, Actol, Itrol), ferner das Hydrargyrum oxycyanatum und das Ichthyol.

2. Indem wir diese Medicamente durch geeignete Methoden und Apparate mit allen Theilen der (möglicher Weise inficirten) Schleimhaut in Verbindung bringen.

3. Indem wir die Behandlung so zeitig wie irgend möglich beginnen. Nur die Anwendung der oben genannten, Gonokokken tödtenden Mittel gestattet die Behandlung in so frühem Stadium, weil nur durch sie die Gefahr einer Verschleppung auf noch nicht inficirte Theile ausgeschlossen ist.

Beseitigung der Gonokokken vor dem Ascendiren derselben muss das Hauptziel der Behandlung der weiblichen Gonorrhoe sein.

XII. Die Gonorrhoeprophylaxe besteht

1. in einer sorgfältigeren, nach denselben Principien mit Zuhülfenahme der Gonokokkenuntersuchung vorzunehmenden Controle der Männer vor der Verheirathung;

2. in einer sorgfältigeren, die Gonorrhoe berücksichtigenden Controle der Prostituirten: denn diese sind es, welche ihrerseits die Hauptquelle der Infection für die Männer darstellen;

3. in einer allgemeineren und besseren Ausbildung aller Aerzte auf dem Gebiete der venerischen, also auch gonorrhoischen Erkrankungen durch Errichtung von Kliniken auf allen Universitäten und durch Einfügung dieser Disciplin in die staatliche Prüfungsordnung.

Discussion siehe nach Vortrag 8 (Kiefer).

5. Herr M. Sänger-Leipzig: **Ueber residuale Gonorrhoe.**

I. Allgemeines. In vielen Fällen von Gonorrhoe ist die Erkrankung nach dem Verschwinden der Gonokokken aus Secreten und Geweben nicht geheilt.

Die durch die Gonokokken gesetzten entzündlichen Processe können nach dem Verschwinden der Gonokokken fortbestehen

a) als chronische, zur Bildung von Narbengewebe führende Entzündungsprocesse,

b) als scheinbar recidivirende Erkrankungen in Gestalt acuter Verschlimmerung der bestehenden chronischen Entzündung,

c) als persistirende, an den gesetzten Gewebsveränderungen fortdauernd erkennbare Erkrankungen, z. Th. specifischer Art.

Für diese pathologischen Zustände, welche im Gefolge der gonorrhoischen Infection auftreten können, gab es bisher keine Begriffsbestimmung. Ich bezeichne sie als — residuale Gonorrhoe.

Man unterschied bisher 3 Stadien, bezw. Formen der gonorrhoischen Infection:

1. die acute Gonorrhoe,
2. die chronische Gonorrhoe,
3. die latente Gonorrhoe.

Der Unterschied zwischen der acuten und chronischen Gonorrhoe liegt beim Weibe oft mehr in dem Zeitmaass seit der stattgehabten Infection, als in einer für das acute Stadium stärkeren Intensität, oder einer gleich vom Anbeginn höchsten Extensität ihres Auftretens.

Es können, allerdings nur in klinischer Beziehung, für die acute Gonorrhoe typische und atypische Verlaufsformen unterschieden werden. Die atypische, welche am reinsten und gewöhnlichsten bei Prostituirten beobachtet wird, verläuft in der Heftigkeit ihrer subjectiven und objectiven Symptome unter dem Bilde der acuten Gonorrhoe des Mannes; die atypische, welche am häufigsten dem Gynaekologen begegnet, tritt uns mehr unter dem Bilde der chronischen Erkrankung entgegen und wird ihrer subjectiven Symptomlosigkeit wegen auch als schleichende bezeichnet.

Scharfe Uebergänge in das chronische Stadium giebt es weder für die eine, noch die andere acute Form.

Grundbedingung für die Annahme beider Stadien ist neben den klinischen Erscheinungen der Nachweis von Gonokokken durch das Mikroskop und die Cultur. Der Begriff der „latenten Gonorrhoe", als hergestellt von einem sehr unpassenden Vergleich mit der latenten Syphilis, sollte endgültig fallen gelassen werden.

Auch in der Deutung „Latenz der Gonokokken" (LUTHER) lässt er sich nicht aufrecht erhalten, da die Gegenwart der Gonokokken doch auch einen Nährboden und damit gleich auch Lebensäusserungen voraussetzt, wie sie ihnen auch sonst zukommen.

Die sogenannte „latente Gonorrhoe" ist nichts Anderes als entweder:

a) eine acute Steigerung einer bestehenden chronischen Gonorrhoe, oder

b) eine, sei es zugestandene, sei es geleugnete Neuinfection, oder

c) eine schlechthin chronische Gonorrhoe, oder

d) das, was wir als residuale Gonorrhoe definiren.

Die Trennung der einzelnen Verlaufsformen der gonorrhoischen Infection nach der Zeit ihres Bestandes wird auch dadurch erschwert, dass wir über eine sehr wichtige Seite der Biologie des Gonococcus NEISSER nichts Entscheidendes wissen, nämlich seine Lebensdauer überhaupt und innerhalb der von ihm befallenen Organe. Dabei muss die Frage der Lebensdauer z. B. eines abgeschlossenen Haufens von Gonokokken, wie sie von FABRY bis zu 15 Jahren normirt worden ist, von der nach ihrer Eliminationsweise getrennt werden.

Gerade die von den Gynaekologen gemachte Erfahrung, dass der Eiter von Pyosalpingen, von Ovarialabscessen in Fällen, wo die gonorrhoische Infection keineswegs weit zurückdatirt, so häufig frei von Gonokokken gefunden wird, lässt wenigstens für diese geschlossenen Organtheile keine andere Deutung zu, als dass ihre Lebens- und Vermehrungsfähigkeit sich in kurzer Zeit erschöpft habe. Man wird aber auch weiter zu der Annahme gedrängt, auf Grund negativer bakteriologischer Untersuchungen einerseits, besonderer klinischer Befunde andererseits, dass viele auf ursprünglicher gonorrhoischer Infection beruhende chronische Erkrankungen auch der übrigen nach aussen offenen, also eliminationsfähigeren Abschnitte des Sexualorganes nicht mehr auf Gegenwart und Wirksamkeit von Gonokokken beruhen, sondern durch die von diesen einst gesetzten krankheitlichen Veränderungen der Gewebe, welche nun fortdauern, oder auch weiter fortschreiten, bedingt sind.

Weder in den Secreten, noch in den Geweben lassen sich hier Gonokokken feststellen, während Anamnese und Befund den gonorrhoischen Ursprung der Erkrankung sichern.

Diese Formen dürften daher angemessen als residuale Gonorrhoe zu bezeichnen und von der chronischen Gonorrhoe zu trennen sein.

Die gonorrhoische Infection hinterlässt an den von ihr befallenen Geweben und Organtheilen, nachdem ihre Progredienz und Infectiosisät längst erloschen ist, eine ganze Reihe sehr charakteristischer, ja specifischer Zeichen, welche ich residuale Zeichen der gonorrhoischen Infection benenne.

Seit Jahren habe ich, ähnlich wie PALMER u. A., dies für die persistirenden Zeichen überstandener oder latenter Syphilis gethan haben, diesen Zeichen, überhaupt der residualen Gonorrhoe meine Aufmerksamkeit gewidmet und bin dahin gekommen, sie folgendermaassen zu gruppiren.

II. Specielles: Formen und Zeichen der residualen Gonorrhoe.

1. Vulva.

a) Vulvitis maculosa (persistens) der Schleimhaut des Vestibulums in Gestalt der schon früher beschriebenen flohstichartigen Maculae rings um die Mündungen der Glandulae Bartholini, sowie weiterer, meist kleinerer, scharf umschriebener dunkelrother Flecke ringsum die para-urethralen Gänge auf der Höhe von Wärzchen und Carunkeln der Vulva. (Zu vergleichen etwa dem Leucoderma syphiliticum vulvae). Gerade deren Specificität halte ich BUMM und ZWEIFEL gegenüber voll aufrecht.

(Vorzeigung der Abbildung eines mikroskopischen Präparates einer „Macula",

welches ergiebt, dass es sich um eine ziemlich tiefgreifende chronische Entzündung des Papillarkörpers mit Gefässektasie und starker Verdünnung des Epithels handelt.)

b) Adenitis glandulae Bartholini scleroticans. Die Gl. Bartholini sind ein- oder beiderseits als erbsen- bis haselnussgrosse, harte unempfindliche Knötchen zu fühlen. (Zu ihrer Feststellung wird die Gegend der Gl. Barth. zwischen Daumen und Zeigefinger genommen und abgesucht.)

c) Ovale oder runde, flache, scharfrandige Defecte nach aussen und unten von der Mündung der Gl. Barth., herrührend von ehedem unter Nekrose der bedeckenden Schleimhaut erfolgten Durchbrüchen von Abscessen der Gl. Bartholini. (Selten!)

d) Die überwiegende Mehrzahl von Cysten der Gl. Bartholini.

2. Urethra.

a) Urethritis maculosa externa (persistens), die früher beschriebenen, scharfbegrenzten, dunkelrothen Flecke oder Ringel der äusseren Urethral-Mündung.

b) Verschiedene Formen von chronischer Urethritis, analog denen von Oberländer für die Urethra des Mannes beschriebenen, welche die gonokokkenfreien Tripperfäden liefern.

c) Stricturen. Häufigste Ursache und häufigster Befund in Fällen von Tenesmus vesicae, Tenesmus urethralis bei normalem Urin, oft mit chronischer Urethritis combinirt.

d) Periurethritis chronica in Gestalt starrer Verdickung der ganzen Urethra bis zu Ringfingerstärke.

3. Vagina.

a) Colpitis maculosa (persistens). Die Schleimhaut der Scheide und des Scheidenüberzuges der Portio vag. uteri, besonders in ihren falten- und papillenarmen Abschnitten, zeigt theils scharf begrenzte, theils verwaschene dunkler rothe Flecke, ähnlich den Maculae der Vulva. Wenn auch im Bereich der Falten und Papillen, sitzen sie auf deren Kämmen und Spitzen.

b) Colpitis granularis (persistens), bereits von Neumann (Wien) als „Vaginitis papillosa", sowie auch von C. Ruge beschriebenen und mit Gonorrhoe in Beziehung gebracht. An den gleichen Stellen und in gleicher Vertheilung wie die Maculae vaginales. Die Granula oder Knötchen sind kleiner und derber als diejenigen der Colpitis granularis acuta gravidarum. Ihre sichere Diagnose kann nur im Speculum gestellt werden, um Verwechslung mit Papillen zu vermeiden. Ihre Gipfel zeigen dann häufig eine dunkelrothe Färbung.

Sehr gewöhnlich kommen Colpitis maculosa und granularis neben einander vor.

Als ausgezeichnetes und sicheres Reagens, um beide Formen scharf hervortreten zu lassen, hat sich eine 50%ige Chlorzinklösung erwiesen: ein damit getränktes Wattebäuschchen wird in den Fergussonspiegel eingebracht, dann wird dieser, wie beim Vaginalbad, bis zum Scheideneingang mehrmals zurückgezogen und wieder vorgeschoben, bis das Chlorzink allseitig mit der Scheidenschleimhaut in Berührung kam.

Die Maculae und Granula heben sich dann schneeweiss, letztere in ihren verschiedenen Grössenabstufungen wie ein Sternhimmel, von der unverändert bleibenden blassrothen Scheidenschleimhaut ab.

Die 50%ige Chlorzinklösung dient zugleich als Behandlung: nach ein- oder mehrmaliger Application schwinden die Maculae und Granula. Doch giebt es hartnäckige Fälle, wo dies nicht geschieht.

Einzelne Fälle von Colpitis atrophicans (obliterans), von Colpitis senilis haemorrhagica beruhen sicher auf gonorrhoischer Grundlage, ebenso

viele Fälle von Vulvitis pruriens („Pruritus vulvae"). Dagegen gehören die Condylomata acuminata zur acuten, bezw. chronischen Gonorrhoe.

4. Uterus.

a) Endometritis und Metro-Endometritis chronica postgonorrhoica (residualis). In Fällen, wo seit der gonorrhoischen Infection längere Zeit vergangen ist, und wiederholte Untersuchungen des uterinen Secretes Gonokokken nicht nachweisen konnten, auch nicht bei stark eiterigem, ev. künstlich gesteigertem Ausfluss, ist man berechtigt, anzunehmen, dass es sich um eine Residualform der Endometritis und Metro-Endometritis handle, d. h. dass die ursprünglich von den Gonokokken hervorgerufenen Entzündungsprocesse nun auch ohne dieselben, Blutungen und krankhafte Absonderung bewirkend, fortdauern. Diese Auffassung, wonach die Entzündungsprocesse, aber nicht die Gonokokken persistiren, erklärt ungezwungen Entwicklung und Verhalten zahlreicher Fälle von Endometritis etc., welche bisher entweder mit Unrecht der chronischen Gonorrhoe zugetheilt wurden, oder welchen man einen Zusammenhang mit Gonorrhoe abstritt.

Zum Beweis, wie rasch u. A. bei ascendirender Gonorrhoe die Gonokokken aus dem Uterus verschwinden können, constatirte Wertheim in einer Reihe von Fällen abdominaler Radicaloperation wohl Gonokokken im Tubeneiter, aber nicht mehr im Uterus.

b) Perimetritis chron. postgonorrhoica, als reine Form, nicht als Theilerscheinung einer Pelveoperitonitis diffusa, ist ausser Zusammenhang mit gonorrhoischer Infection sehr selten. Wo sie beobachtet wird, ist sie fast immer fortgeleitet von einer Metro-Endometritis acuta gonorrhoica entstanden und im abgelaufenen Stadium als residual anzusehen.

5. Adnexa Uteri. Beckenbauchfell: Salpingitis, Peri-Salpingitis; Oophoritis; Peri-Oophoritis; Pelveoperitonitis chronica residualis.

Die Häufigkeit und Bedeutung der gonorrhoischen Adnexerkrankungen u. s. w. bedarf heutzutage keiner weiteren Hervorhebung.

Fand sich der von einer gonorrhoischen Infection herrührende Eiter einer Pyosalpinx, eines Pyoovariums frei von Gonokokken, gelang es auch nicht, solche in der Tuben-, bezw. Ovarialabscesswand nachzuweisen, so kann mit Recht geltend gemacht werden, der Krankheitsprocess sei noch zu frisch, als dass nicht doch noch Herde von Gonokokken vorhanden und unentdeckt geblieben seien.

Dies kann aber nicht mehr der Fall sein bei ursprünglich eiterigen Erkrankungen der Adnexa und des Beckenbauchfelles, wobei die Eiteransammlungen völlig geschwunden sind.

Wir kennen zwar noch nicht genau die Umstände, unter welchen das eine Mal die Eiteransammlungen, obwohl sie steril sind, erhalten bleiben, das andere Mal serösen Ergüssen und bindegewebigen Verdichtungen, Strängen und Membranen Platz machen. Dieser Umwandlungsprocess ist aber nicht zu bestreiten.

Gerade von diesen abgelaufenen, eiterfreien, chronischen Erkrankungen der Adnexa und des Beckenbauchfelles ist durch zahlreiche, im Anschluss an die so gewöhnlichen Adnexoperationen angestellte anatomische und bakteriologische Untersuchungen festgestellt, dass sie sicher keine Gonokokken mehr bergen, sondern als mikrobenfreie chronische Entzündungen residualer Natur anzusprechen sind.

Die bei residualen Adnexerkrankungen so häufig vorhandenen cystischen und pseudo-cystischen Bildungen (Follicularcysten des Ovariums, Cysten des Mesosalpingiums, Lymphocelen, sowie Hydrosalpinxsäcke) sind in ihrer Genese den

Retentionscysten gleich zu achten, also keineswegs Folgen einer noch activen fortschreitenden Gewebsthätigkeit.

Doch kommen, gemäss dem Beispiel der Entzündungen bei gewissen Formen von peri-adnexiellen Blutergüssen, wie im Anschluss an Haematometra lateralis, gewiss auch entzündliche Nachschübe vor.

Wenn NOEGGERATH seinerzeit lehrte, dass eine gonorrhoische Adnexerkrankung sogar mehrmals „recidiviren" könne, (seine „recidivirende Perimetritis"), so muss dies nach heutiger Anschauung bestritten werden: entweder es handelte sich überhaupt noch nicht um eiterfreie, bez. gonokokkenfreie, ausgeheilte, also residuale Adnexerkrankungen, oder es handelte sich um das Hinzutreten secundärer cystischer Bildungen, was durch Volumenzunahme eine entzündliche Anschwellung, bezw. Exsudation vortäuschte oder, wenn überhaupt, um eine Form von Entzündung, an welcher Gonokokken nicht mehr betheiligt waren.

Frische Entzündung kommt aber bei residualen Adnexerkrankungen gewiss nur selten vor.

6. Beckenbindegewebe: Parametrium.

Von den so ausserordentlich häufigen narbigen Residuen früherer Parametritis puerperalis muss es so lange als unentschieden gelten, ob sie auch gonorrhoischen Ursprunges sein können, als in acuten Exsudaten nicht mit Bestimmtheit Gonokokken nachgewiesen wurden.

7. Rectum. Gemäss dem durch BAER erbrachten Nachweis der relativ grossen Häufigkeit der Mastdarmgonorrhoe sind die in ihrer Aetiologie noch so vielfach dunklen Mastdarmstricturen sehr wahrscheinlich zu einem guten Theil auch als gonorrhoiche Residuen anzusehen.

Auf gonorrhoischen Residuen in anderen Organen (Herz, Gelenke) soll hier nicht weiter eingegangen werden.

Die sämmtlichen hier aufgestellten Formen und Arten residualer Gonorrhoe lassen sich leicht unter die Eingangs aufgestellten 3 Gruppen vertheilen. —

Manche der hier aufgestellten Formen und Zeichen residualer Gonorrhoe wird wohl — darauf bin ich gefasst — von Solchen, welche in dem positiven Nachweis von Gonokokken das A u. O jeder Gonorrhoediagnose, ja jeder Gonorrhoeforschung erblicken, mit Skepsis aufgenommen werden, gerade weil sie das Fehlen der Gonokokken voraussetzen und vorwiegend auf klinische Beobachtung gegründet sind.

Diesen will ich daher auch das Zugeständniss machen, dass allerdings einzelne der beschriebenen Formen (wie die Vulvitis maculosa, die Colpitis maculosa und granularis, natürlich auch die Endometritis) noch zum Gebiet der chronischen Gonorrhoe gehören können. In der grossen Mehrzahl der Fälle aber sind Gonokokken auch durch sorgfältige und wiederholte Untersuchung, die ich selbstverständlich herangezogen habe, nicht mehr nachzuweisen: die Gonorrhoe ist eine residuale geworden.

Die klinische Diagnose der residualen Gonorrhoe und ihrer Zeichen stützt sich einestheils darauf, dass deren Befunde auch bei chronischer Gonorrhoe mit positivem Gonokokkennachweis vorhanden sein können, anderntheils darauf, dass diese Zeichen in steter Constanz und Concordanz bei Personen angetroffen werden, wo eine sich auf alle Gonorrhoe-Localisation erstreckende, auch Mann und Kind heranziehende Anamnese, sowie die eben für die Gonorrhoe des Sexualorganes bekannten krankheitlichen Veränderungen für die Diagnose zu verwerthen sind.

Würde man nur solche krankhafte Veränderungen am Sexualorgan als zur Gonorrhoe gehörig erachten, wobei Gonokokken gefunden werden, so würde man damit ein weites Gebiet von der richtigen Bahn ätiologischer Erkenntniss ab

auf ein falsches Geleise schieben, ein Gebiet, das uns nicht nur gestattet, das Bild der Erkrankung rückwärts zu erschliessen, sondern auch wichtige Weisungen an die Hand giebt für eine erfolgreiche Behandlung.

6. Herr E. Bumm-Basel: **Ueber Gonorrhoe.**

7. Herr Touton-Wiesbaden: **Ueber Provocation latenter Gonokokken.**

8. Herr E. Kiefer-Berlin: **Consequenzen einer grösseren Reihe bakteriologischer Untersuchungen.**

(Ueber die Vorträge 6—8 vergl. die Verhandlungen der Abtheilung für Dermatologie und Syphilis.)

Die sich anschliessende Discussion bezog sich auf die Vorträge der Herren Neisser, Sänger, Bumm, Touton und Kiefer gemeinsam.

Zunächst sprachen die Herren Baer-Frankfurt a. M. und Neuberger-Nürnberg.

Herr M. Sänger-Leipzig (Schlusswort): Wohl war ich auf Angriffe aus dem Lager derer, welche eine andere Diagnose einer gonorrhoischen Erkrankung als durch den positiven Gonokokkennachweis nicht anerkennen, gefasst, aber eine solche Art der Kritik, wie sie Herr Neuberger geübt hat, muss ich doch entschieden zurückweisen. Er greift aus den zahlreichen Formen und Zeichen residualer, also Gonokokken-negativer Gonorrhoe, die ich vorbrachte, die „Maculae" heraus und verwirft sie, weil er nie Gonokokken dabei gefunden habe. Das ist doch eine völlige Umdrehung der Sachlage. Meine Beweisführung, die sich auf eine 15jährige ununterbrochene Beschäftigung mit diesen Dingen, auf ein gynaekologisches Material, auf Hunderte von Beobachtungen gleicher Art gründet, konnte sich doch gar nicht auf Gonokokken stützen, weil sie hier eben fehlen. Und soll man nicht das Recht haben, auf gonorrhoischer Infection beruhende Erkrankungen auch als zur Gonorrhoe gehörig zu bezeichnen, wenn Gonokokken nicht mehr vorhanden sind?! Ich bin heute wieder einmal der Märtyrer der klinischen Gonorrhoelehre, welche suchen muss, ohne Gonokokken auszukommen, wo sie ganz einfach nicht mehr da sind.

Herr Bumm meint, die „Maculae", die auch er unter den zahlreichen anderen theils bekannten, theils neuen Residuen, die ich schilderte, allein vornimmt, kämen u. A. auch bei jung verheiratheten Frauen vor und beruhten auf Macerationszuständen; das mag sein, aber sie verschwinden wieder, während es sich bei den echten und bleibenden Maculae um eine schwere, chronische Entzündung der Schleimhaut handelt.

Dann finde ich doch zwischen dem Verhalten der gonorrhoischen Infection bei Prostituirten und den Frauen unserer gynaekologischen Praxis einen wesentlichen Unterschied: bei Ersteren kommt die Erkrankung gleichsam nicht zur Ruhe, auch wegen der fortwährenden Reinfectionen.

Die „schleichende" ascendirende Gonorrhoe, eine klinisch vollberechtigte Unterscheidung, habe auch ich zur acuten Form gerechnet.

Was die postgonorrhoische Entzündung der Adnexe betrifft, so erlischt dieselbe doch nicht gleich mit dem Schwinden der Gonokokken, sondern braucht noch längere Zeit zu ihrem Ablauf. Frische entzündliche Nachschübe, ohne neue Infection, halte ich für möglich, aber für gewiss selten.

Dass ich im Bezug auf die Bedeutung der Gonokokkendiagnostik sonst ganz auf dem Standpunkt der Herren Neisser und Bumm stehe, bedarf gewiss keiner weiteren Hervorhebung; für die residuale Gonorrhoe kommt sie aber eben nur in negativen Betracht.

Wenn Herr Bumm trotz ihrer Heimtücke für eine mildere Auffassung der Gonorrhoe plaidirte, so spricht der Umstand, dass er bei sorgfältiger Behand-

lung seiner Auswahlfälle von Anbeginn noch 10 % Tubenerkrankungen erlebte, nicht sehr für die Gutartigkeit. Auch darin finde ich etwas Gegensätzliches, dass Herr Bumm einerseits für eine weitgehende abwartende Behandlung der eiterigen Adnexerkrankungen eintritt, andererseits aber der vaginalen Radicaloperation das Wort redet. Ich schliesse mit einem Appell an meine gynaekologischen Fachgenossen, das, was ich heute vorbrachte, nachzuprüfen, und gebe mich der Hoffnung hin, dass Sie meine Aufstellungen dann auch bekräftigen können.

Herr Gustav Klein-München: M. H.! Erlauben Sie mir, zur Frage „Hie Neisser, hie Sänger", oder mit anderen Worten über das Verhältniss des mikroskopischen zum klinischen Gonokokkennachweise folgende Zahlen beizubringen.

Unter 90 auf Gonorrhoe verdächtigen Fällen der Privatpraxis, und zwar mit Ausschluss von Puellis publicis, fanden sich mikroskopisch
Gonokokken in der Urethra allein in 15 Fällen,
„ „ „ Cervix „ „ 5 „
„ „ „ Urethra u. Cervix 2 „
also zusammen in 22 Fällen. Es waren darunter sowohl frische als ältere Entzündungszustände. Als verdächtig auf Gonorrhoe wurden solche Fälle betrachtet, in welchen Gonorrhoe des legitimen oder illegitimen Gatten oder entsprechende Entzündungserscheinungen des Weibes festgestellt werden konnten. Wiederholt fanden sich Fälle ähnlich dem folgenden: Ein junger Mann kommt in die Sprechstunde und macht sich Vorwürfe, dass er — selbst gonorrhoisch — ein Mädchen deflorirt und inficirt habe; bei dem Mädchen findet sich subacute Urethritis, Vulvitis, Kolpitis, Endocervicitis, aber trotz der oft wiederholten mikroskopischen Untersuchung lassen sich keine Gonokokken im Urethral- und Cervicalsecret nachweisen. Sind wir deshalb nicht berechtigt, die Erkrankung des Mädchens als gornorrhoische zu bezeichnen? Selbstverständlich ist der Gonokokkennachweis dringend wünschenswerth und auf jede Weise anzustreben. Aber gerade bei subacuten und chronischen Gonorrhoen des Weibes ist er mikroskopisch oft Monate lang nicht zu erbringen, obwohl Anamnese und klinischer Befund die Diagnose „Gonorrhoe" stützen.

Eine Erleichterung dieser Diagnose ist vielleicht auf culturellem Wege zu erzielen. Wer nicht über entsprechende Hülfsmittel verfügt, kann heute die Reinzüchtung der Gonokokken im Reagensglase nicht ausführen. Einer brieflichen Mittheilung des Herrn Dr. E. Kiefer-Berlin verdanke ich nun die Nachricht, dass er einen Nährboden herzustellen hoffe, welcher im Handel zu haben wäre. Da sich ein Brutofen selbst mit Hülfe eines Petroleumlämpchens in ziemlich brauchbarer Weise herstellen lässt, könnte dann jeder Arzt selbst Culturen anlegen, vorausgesetzt, dass er die nothwendige bakteriologische Uebung besitzt. Die Ueberlegenheit des Culturverfahrens gegenüber dem mikroskopischen Nachweise der Gonokokken haben Wertheim, Kiefer u. A. ja überzeugend dargethan.

Herr Kiefer-Berlin: Ich möchte nur noch ein paar Worte über die von Herrn Prof. Sänger so benannte „Einschleichung" der Gonorrhoe sagen. Jede Gonorrhoe ist zu Anfang acut, aber die eine macht wenig Erscheinungen, die Gonokokken bleiben lange auf Urethra und Cervix localisirt, und erst nach $^1/_2$—$^3/_4$ Jahren kommt es zu Peritonealerscheinungen; das ist die „Einschleichung", ein anderes Mal geht die Ascendenz rapid vor sich, dann ist sie acut.

Auch eine „postgonorrhoische Entzündung" dürfte es kaum geben; wohl dagegen postgonorrhoische Beschwerden. Denn wenn auch in einer abgeschlossenen Pyosalpinx die Gonokokken selbst unter Giftwirkungen ihrer Eigentoxine abgestorben sind, so wirken doch die Toxine noch eine Zeit lang nach und bewirken die alten Allgemeinbeschwerden wie Blässe, Nervosität, allgemeines Herunterkommen, neben den alten Localerscheinungen durch die Ver-

wachsungen des Peritoneums mit seinen Zerrungen, Schmerzen und Darmbeschwerden. Man würde also auch deswegen eventuell noch in die Lage kommen können, operiren zu müssen.

Weiter sprach Herr CASPARY-Königsberg i. Pr., endlich

Herr NEISSER-Breslau (Schlusswort): Mein verehrter Freund SÄNGER hat sich in sehr scharfen Worten über die speciell vom Collegen NEUBERGER gegen ihn gemachte Opposition beschwert. Ich möchte Letzteren jedenfalls dagegen in Schutz nehmen, als wenn derselbe irgendwie beabsichtigt hätte, persönlich einem Forscher wie SÄNGER zu nahe treten zu wollen. Aber andererseits muss ich doch constatiren, dass auch NEUBERGER auf Grund seiner mehrjährigen Assistententhätigkeit an meiner Klinik und seiner von ihm, wie ich weiss, an sehr reichlichem Material gemachten Erfahrungen in dieser Frage mitreden darf, vielleicht sogar, wenn es sich um Gonokokken handelt, mehr mitreden darf als SÄNGER. Denn es steht doch nun einmal fest und geht auch aus den heutigen Ausführungen SÄNGER's hervor, dass er trotz aller principiellen Anerkennung der Gonokokken als Ursache der Gonorrhoe doch weit davon entfernt ist, dieser theoretischen Anschauung in dem Maasse auch in der Praxis und namentlich auch in der Diagnostik Rechnung zu tragen, wie wir das für durchaus nothwendig halten.

SÄNGER schildert uns in aller Ausführlichkeit all' die verschiedenen Formen von Schleimhaut- und Gewebeveränderungen, die während und im Anschluss an Gonorrhoe durch den gonorrhoischen Krankheitsprocess hervorgerufen werden können. Es fällt mir nicht ein, die Bedeutung derartiger klinischer Studien und im Speciellen Krankheitsfälle derartiger klinischer Befunde zu unterschätzen; für die residualen Formen der Adnexa habe ich ja selbst von vorn herein betont, dass ich da zur Feststellung der eigentlichen Aetiologie den Gonokokkennachweis zwar für erwünscht halte, ihn aber nicht in jedem einzelnen Falle als zur Diagnose nothwendig hinstelle. Ganz anders aber — und darin unterscheiden wir uns von SÄNGER — liegt die Sache bei allen Erscheinungen, die auf den externen Genitalien zu Tage treten, mögen das nun wirkliche Schleimhautveränderungen oder nur auf der Schleimhaut sichtbar werdende Schleimmengen sein. Die Frage der Bedeutung der Diagnose dieser externen Erscheinungen fällt stets und für alle Fälle zusammen mit der Frage der Infectiosität; und mag man bei der Frage nach der Aetiologie auch noch so sehr auf den Gonokokkennachweis verzichten können oder verzichten wollen — für die Frage bestehender Infectiosität ist mit diesen klinischen Symptomen nichts, aber auch gar nichts anzufangen. Solche klinische Symptome sind nur ein Fingerzeig dafür, dass man überhaupt nach Gonokokken, d. h. nach ansteckender Infectionskrankheit, fahnden muss; aber sie bedeuten nichts für oder wider das Bestehen derselben. Denn an der Thatsache ist nun einmal nicht zu rütteln: Gonokokken können da sein ohne die geringsten klinischen Erscheinungen, und sie können fehlen trotz des Bestehens ganz deutlicher Symptome, namentlich residualer Symptome.

Um diesen Punkt aber dreht sich mein verehrter Freund SÄNGER nun immer herum. Mir scheint es ganz überflüssig, von den zwei Lagern: „hie SÄNGER, hie NEISSER" zu sprechen. Die beiden Standpunkte schliessen sich für mich wenigstens nicht bloss nicht aus, sondern sie gehören eng zu einander. Freilich behaupte ich, dass für die ganze Frage der Gonorrhoelehre, Gonorrhoediagnostik, Gonorrhoetherapie und Gonorrhoeprophylaxe der Gonokokkenstandpunkt stets sicherer und leichter, sehr oft sogar allein zum Ziele führt; der klinische Standpunkt SÄNGER's ist wissenschaftlich von höherem Interesse, aber wir brauchen ihn — ich möchte fast sagen „glücklicher Weise" — nicht mehr, wenn wir mikroskopiren können.

Um nun noch auf einige andere Fragen einzugehen, so möchte ich mich, ganz

ebenso wie Bumm, mit aller Entschiedenheit gegen Aufstellung der sogenannten „atypischen, schleichenden“ Infectionen erklären. Diese Infectionen kommen ganz typisch zu Stande, einfach durch directe Cervixinfectionen; sie rühren in der That häufig her von sogenannten chronischen Gonorrhoen der Männer, aber nicht weil etwa die Gonokokken weniger virulent wären — denn von irgend einer Art der Virulenzabschwächung der Gonokokken wissen wir gar nichts —, sondern weil ganz natürlicher Weise die spärlichen Secretmengen und die spärlichen Gonokokken, wie sie bei einer chronischen Gonorrhoe vorhanden sind, bei der Cohabitation gar keine Gelegenheit haben, die Urethra direct zu inficiren; sie werden sehr häufig erst mit der Ejaculation herausbefördert und können auf diese Weise nur die Cervix inficiren. So fehlen dann die alarmirenden Zeichen der Urethraleiterung.

Uebrigens beruht auch die Ansicht, dass derartige Verhältnisse bei Prostitutionsmaterial sich anders abspielen wie bei anderen Frauen, auf ganz willkürlicher Annahme. Ebenso wie man das gesammte Heer der residualen Erscheinungen bei sorgfältiger Untersuchung ebenso häufig bei Prostituirten wie bei anderen Frauen findet, ebenso unterliegt es für mich keinem Zweifel, dass die frischeren Formen der Gonorrhoe viel häufiger von den Frauenärzten bei ihrem „anständigen“ Material diagnosticirt werden würden, wenn sie ebenso wie wir den Gonokokkennachweis zur Diagnose zu Hülfe nehmen wollten.

Ganz besonders merkwürdig war die vom Collegen Klein gemachte Bemerkung über das junge Ehepaar, bei dem er eine gonorrhoische Infection der Frau annimmt, obgleich er weder in den ersten Stadien, noch in der ein ganzes Jahr lang fortgesetzten Beobachtung Gonokokken bei derselben nachweisen konnte. Gewiss hätte auch ich auf Grund der Thatsache, dass der Ehemann vor der Verheirathung an Gonorrhoe gelitten, aufs Eifrigste danach geforscht, ob die Erkrankung der Ehefrau nicht durch Infection von Seiten des Ehemannes zu Stande gekommen sei. Aber diese Diagnose zu stellen trotz immer und immer wiederholten negativen Befundes, ist doch nicht angängig. Wie würde sich denn College Klein verhalten, wenn er einen solchen Fall — nehmen wir an bei einer Ehescheidungsklage — forensisch zu beurtheilen hätte? Und dabei steht Klein auf dem „Gonokokken-Standpunkt“! Aber was nützt das, wenn für Anamnese irgend welche klinische Zeichen immer noch mehr gelten als thatsächliche und sichere Feststellung des Vorhandenseins oder Fehlens der Gonokokken. Es ist dann die Rede gewesen von der Lebensdauer der Gonokokken. Es ist schon im Verlaufe der Discussion gesagt worden, dass Erfahrungen vorliegen, wonach die Gonokokken viele Jahre lang ihre Virulenz behalten. Ich will hier nur an die Analogie mit den Erysipelkokken erinnern, die nicht bloss im, sondern selbst ausserhalb des Thier- und Menschenkörpers ihre Lebensfähigkeit und Virulenz behalten, obgleich wir eben so wenig wie bei den Gonokokkensporen einzelne Dauerformen bei ihnen kennen. Diese Thatsache aber muss meiner Ansicht nach dazu führen, in jedem Fall, in dem Gonokokken nachweisbar sind, eine energische antibakterielle Therapie einzuleiten. Man darf nicht, wie College Caspary, auf glückliche Zufälle rechnen, dass von solchen „harmlosen“ Menschen keine weitere Uebertragung stattfinden würde.

Besonders dankbar bin ich dem Collegen Bumm für seine Betonung, dass die gonorrhoische Erkrankung wesentlich eine epitheliale und der Sitz der Gonokokken wesentlich im Epithel zu suchen sei.

So dankbar wir die Untersuchungen Wertheim's über die Möglichkeit des Eindringens und des Sichverbreitens im Bindegewebe anerkennen — haben wir doch erst auf diese Weise die gonorrhoischen Metastasen verstehen gelernt —, so darf doch die Möglichkeit nicht ohne Weiteres auf alle Gonorrhoefälle übertragen werden. Speciell habe auch ich immer darauf hingewiesen, dass man das Wachsen

von Gonokokken in vorher arg geschädigten Geweben nicht ohne Weiteres verwerthen dürfe für die Fähigkeit der Gonokokken, in gesundes Bindegewebe einzudringen.

Ferner möchte ich mich wenden gegen die auch in der heutigen Discussion mehrfach aufgetretene Behauptung von der Gefährlichkeit mehrfacher Gonokokkeninfectionen während derselben Erkrankung. Ich kann mir absolut gar nicht vorstellen, dass in diesem Hinzutreten einiger neuer Gonokokken zu den schon einmal deponirten und noch anwesenden eine besondere Gefahr liegen solle. Wir wissen, dass die minimalsten Gonokokkenmengen ausreichen, um bei günstigen Umständen zu jeder beliebigen Anzahl sich zu vermehren und in alle möglichen ihnen zugänglichen Gewebe und Organe einzudringen. Was gewöhnlich als „neue Infection" bezeichnet wird, wird also richtiger zu bezeichnen sein als Hinzutreten aller der, durch ungeeigneten Lebenswandel, durch Excesse in baccho et venere geschaffenen Schädlichkeiten. Diese sind es, welche Verschlimmerungen und Verschleppungen des Leidens verursachen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, dem Organisationscomité für das Zustandekommen dieser combinirten Sitzung meinen besonderen Dank auszusprechen; denn nur durch das gemeinschaftliche Arbeiten auf den Gebieten der männlichen und der weiblichen Gonorrhoe kann es gelingen, nicht nur die Verbreitung der Gonorrhoe überhaupt, sondern auch ihre schlimmen Folgeerkrankungen zu bekämpfen, und je mehr nicht blos die „Andrologen", sondern auch die Gynaekologen zu dem, was SÄNGER „Gonokokkologen" nennt, sich ausbilden, desto eher werden wir dieses Ziel erreichen.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr F. KEHRER-Heidelberg.

9. Herr A. H. LÖHLEIN-Giessen: Ueber Beckenschätzung.

(Dieser Vortrag wird im October-Heft des „Centralblatt für Gynaekologie" erscheinen.)

Discussion. Herr Fr. KEHRER-Heidelberg stimmt mit Herrn L. überein bez. des Nutzens des Unterrichtes im äusseren und inneren Abtasten des Beckens. KEHRER geht auf mehrere Punkte ein: Klaffen der Darmbeinschaufeln, Messung des Beckenumfanges, Michaëlis'-Rhombus-Abknickung des Kreuzbeines bei rhachitischen und osteomalacischen Becken, ferner auf die Verschmälerung des Schossbogens, Verkürzung der Distantiae sacro-cotyloïdeae, die man mit den neben einander gelegten Fingern messen oder doch gut abschätzen kann, den Tiefstand des Vorberges bei geknicktem Becken u. s. w.

Herr F. EBERHART-Cöln möchte noch auf die Verengerung des Beckens durch stark vorstehende Symphysenknorpel hinweisen. Auch auf diesen Punkt sollte mehr geachtet werden, wenigstens sollte darüber auch in den Lehrbüchern etwas stehen. Herr EBERHART möchte, da die schweren Complicationen durch Geburten hervorgerufen werden, vorschlagen, dass die Vaginofixatio nur bei solchen Frauen ausgeführt wird, die nicht mehr concipiren können, die also jenseits des Klimax sind.

Herr LÖHLEIN (Schlusswort) erinnert gegenüber den Herren KEHRER und EBERHART daran, dass er mit Fleiss die Deformitäten des Beckens nicht eingehend behandelt habe, da ihm hauptsächlich daran lag, die Diagnose der praktisch

wichtigsten Beckenanomalien dem Praktiker zu erleichtern. Im Uebrigen kann er das, was über die charakteristischen Veränderungen des osteomalacischen Beckens von Herrn Kehrer und das, was über die Bedeutung des inneren (hinteren) Symphysenvorsprunges gesagt ist, nur bestätigen. — Was die Bemerkung des Herrn Freund bezüglich der Messung der Spinae mittels des Tasterzirkels betrifft, so würde es zur Zeit verwirrend wirken, wenn der allmählich angenommene Modus procedendi von Einzelnen geändert würde. — Herrn v. Herff erwidert er, dass die Messung der Conj. ext. in der That da erwünscht ist, wo der Eintritt des Kopfes die Aufnahme der Diagonalis unmöglich macht. Freilich lässt hier die Art des Eintretens gewöhnlich die Diagnose der Beckenform stellen.

In der Discussion sprachen ausserdem die Herren H. W. Freund-Strassburg i. E. und O. v. Herff-Halle a. S.

10. Herr M. Hofmeier-Würzburg: **Ueber die Beziehungen zwischen Myom und Sterilität.**

Unter Hinweis auf eine frühere, ausführliche Arbeit über dieses Thema in der Z. f. G. u. G. Bd. 30 will der Vortragende nochmals an der Hand seiner fortgesetzten Erhebungen die Beziehungen der Myome besonders zur Sterilität besprechen.

Zu dem Zwecke sind die Resultate der früheren Zusammenstellung über 213 eigene Fälle und einer neueren Zusammenstellung über 113 weitere Fälle verglichen und dann das Gesammtresultat gezogen. Von den zusammen 326 Myomkranken waren unverheirathet: 68 = 20,8 %. Von diesen hatten 5 trotz ihrer Ehelosigkeit und ihrer Myome ein oder mehrere Male geboren.

Von den Verheiratheten waren 67 = 20,5 % steril verheirathet. Um überhaupt festzustellen, ob dieser Procentsatz den allgemeinen der sterilen Ehen wesentlich überschreitet, hat der Vortragende aus seinem gesammten Privatmaterial die Fälle von primärer oder von erworbener Sterilität zusammengestellt und fand auf 2220 Kranke 503 mit primärer oder erworbener Sterilität: 327 mit primärer, 172 mit erworbener Sterilität (bei einigen war es unbestimmt). Der allgemeine Procentsatz der sterilen Ehen ist also hiernach (in ziemlicher Uebereinstimmung mit anderen statistischen Angaben) 15%. Der Unterschied gegen die myomkranken Sterilen beträgt also nur 5%. Berücksichtigt man nun das Durchschnittsalter der Letzteren und die Dauer der sterilen Ehe, so kommt man übereinstimmend bei den ersteren auf 42, bei den letzteren auf 16 Jahre. Es müsste durchschnittlich also vom 26. Lebensjahr an das Myom schon eine eventuelle Conception verhindert haben. Ausserdem konnte bei einer ganzen Reihe von Patientinnen festgestellt worden, dass sie in jüngeren Jahren wegen ihrer Sterilität behandelt worden, damals aber keine Myome hatten. Uebereinstimmend damit wurde unter sämmtlichen 503 sterilen Frauen in den ersten 5 Jahren ihrer Sterilität nur 7 mal ein Myom constatirt, fast immer aber unter Verhältnissen, welche die Sterilität aus anderen Gründen (Perimetritis, Alter, Impotenz) viel wahrscheinlicher erscheinen liessen.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei dem Einfluss auf die Fertilität. Die Gesammtfertilität von 201 myomkranken Frauen, die überhaupt geboren hatten, mit 3,2 Schwangerschaften bleibt allerdings gegen die allgemeine Fertilität mit 4,5 um 1,3 zurück, und zwar hauptsächlich durch die grosse Zahl der erworbenen Sterilitäten. Unter 326 Myomkranken waren 46 oder 14,1% mit nur einer Schwangerschaft. Der allgemeine Procentsatz der Frauen mit erworbener Sterilität beträgt 172 : 2220 oder 8%. Da das Durchschnittsalter dieser Frauen aber 43,7 Jahre beträgt, und die einzige Schwangerschaft 16 Jahre zurück liegt, so scheint es auch hier wenig wahrscheinlich, dass bei ihnen bereits vom 27.

Jahre die Myome die weitere Fruchtbarkeit verhindert haben. Es fanden sich auch dem entsprechend bei den 172 Frauen mit erworbener Sterilität in den ersten 5 Jahren nach ihrer einzigen Schwangerschaft nur 2 mal Myome. Die Ursachen der Sterilität scheinen auch hier also ganz wo anders zu liegen, als in den Myomen. Fallen diese besonderen Ursachen fort, so ist die Fruchtbarkeit der Myomkranken auch durchaus nicht geringer, sie beträgt im Durchschnitt 4,5 Schwangerschaften.

Als Erklärung für den höheren Procentsatz der Unverheiratheten und Sterilen unter den Myomkranken gegenüber dem allgemeinen Procentsatz solcher Personen in einem gynaekologischen Krankenmaterial, wird der Umstand angesprochen, dass bei der ausserordentlichen Häufigkeit der Myome überhaupt und bei dem Fortfall sehr vieler anderer Momente bei ihnen, welche sonst Frauen zum Gynaekologen führen (geschlechtlicher Verkehr, Schwangerschaft und Geburten mit allen ihren Folgen) die Myome mit ihren Folgen eben eine der häufigsten Ursachen zum Nachsuchen ärztlicher Hülfe sind.

Als Beispiel dafür, wie geringfügig im einzelnen Fall das Vorhandensein selbst grosser Myome auf die Conception ist, wenn sonst nur die Vorbedingungen hierfür gegeben sind, werden zu den früheren 23 noch 4 neue Beobachtungen von Schwangerschaft bei Myomen angeführt, aus denen hervorgeht, dass die Trägerinnen alle, trotz ihrer Myome, sehr bald nach der Verheirathung concipirt haben. Dass dies nicht noch häufiger beobachtet wird, liegt eben daran, dass die Mehrzahl der Schwangerschaften vor das 32.—33. Jahr fällt, die Mehrzahl der Myome erst nach dieser Zeit sich entwickelt.

Zum Schluss wird der mit den Myomen am Ende der Schwangerschaft amputirte Uterus einer dieser Patientinnen demonstrirt, von dessen Rückseite ein mehr wie kindskopfgrosses subseröses Myom breit ausging, im Cav. Dougl. überall verwachsen. In diesem grossen und sonst sehr derben Myom zeigen sich grosse, mit Detritus ausgefüllte Höhlen. Die schnelle Rückbildung der Myome im Wochenbette beruht jedenfalls auf derartigen centralen Erweichungsvorgängen.

Discussion. Herr J. Pfannenstiel-Breslau stimmt mit Hofmeier in Bezug auf die von ihm durch Statistik erwiesene Thatsache überein, dass die Sterilität bei Myom nicht die Häufigkeit besitzt, wie dies früher gelehrt wurde. Immerhin bleibt doch ein gewiss nicht zufälliger Procentsatz von Fällen übrig, in denen die Sterilität mit Myom zusammenfällt, ein höherer Procentsatz, als er der Sterilität überhaupt entspricht.

Pf. sieht nun aber die Ursache dieser Sterililät im Wesentlichen in anatomischen Ursachen, weniger bedingt durch mechanische Momente, die durch Verzerrung und Verlagerung der Uterushöhle hervorgerufen sind, als in Veränderungen des Endometriums und der Ovarien, wie sie bei Myomen sowohl als auch in gleicher Weise ohne Myomerkrankung nicht selten zur Beobachtung gelangen, und deren anatomische Veränderungen tiefgreifend genug sind, um Sterilität zu bedingen. Derartige Veränderungen sind nicht Folge oder Ursache der Myomerkrankungen, sondern gehen parallel mit denselben. Die Ursachen sind in Dauercongestionen zu den Genitalien, in fortgesetzten Hyperaemien derselben zu suchen, wie sie durch sexuelle Ueberreizung, postinfectiöse chronische Entzündungen etc. gegeben sind. Hier fällt die Ursache der chronischen Entzündungen mit der der Myome zusammen als eine der — wahrscheinlich zahlreichen — ätiologischen Momente für die Myombildung. Darin möchte Pf. den Zusammenhang zwischen der durch anatomische Veränderungen bedingten Sterilität und der Myomkrankheit erblicken.

Herr P. Strassmann-Berlin weist in Anknüpfung an Herrn Pfannenstiel's Bemerkungen auf demnächst erscheinende Untersuchungen hin, die er mit Herrn

Lehmann gemeinsam an über 100 Myomkranken der Charitépoliklinik bezüglich der Veränderungen des Gefässystemes angestellt hat. Aus diesen ergiebt sich, dass nicht nur in der Folge, sondern parallel und selbst vor den eigentlichen Myombeschwerden in einem sehr grossen Procentsatz Harn- und Gefässerkrankungen auftreten. Auch die Histogenese der Myome spricht dafür. Man könnte fast sagen, dass zur Myomerkrankung wie zum Morbus Basedowii Gefässerkrankung und vasomotorische Störungen gehören. Die ersten Vorläufer klinisch nicht nachweisbarer Myome (Blutungen, Dysmenorrhoe nach Olshausen) deuten auf Gefässerkrankungen. Diese sind doch vielleicht herbeizuziehen, um den, wenn auch geringen, Ueberschuss von Sterilität bei Myom zu erklären.

Herr Mackenrodt-Berlin: Die von Herrn Strassmann erwähnten nervösen Symptome sind auch schon von A. Martin genügend gewürdigt, der insbesondere auch die so häufigen Herzerkrankungen als eine der schlimmsten Complicationen der Myome betrachtete.

Sterilität bei kleineren Myomen ist wohl mit Hofmeier nicht so häufig, als gewöhnlich angenommen wird. Der Sitz und die Grösse der Geschwülste sind wohl da sehr maassgebend. Manche mögen gar keine Störungen verursachen, viele in und nach der Schwangerschaft ganz verschwinden. Aber manchmal ist doch ein Myom eine bedrohliche Complication, und dann kann es zweifelhaft sein, ob man schon während der Schwangerschaft operiren oder deren Ende abwarten soll. Das Befinden der Kranken ist hier entscheidend. Ich war 3 mal genöthigt, während der Schwangerschaft zu operiren. Zweimal waren Myome, in der hinteren Uteruswand sitzend, im Zerfall begriffen, die Schmerzen und das Fieber zwangen zur Operation. Beide Schwangerschaften sind nicht unterbrochen worden. In dem 3. Fall war der Uterus im 3. Monat der Schwangerschaft durch ein in der vorderen Wand sitzendes Myom in Retroflectionsstellung ins Becken hineingedrückt und blutete bedrohlich. Nach 9 jähriger Ehe war in diesem Fall zum ersten Male Schwangerschaft eingetreten, auf deren Erhaltung grosser Werth gelegt wurde. Das Myom wurde operirt und die Schwangerschaft ausgetragen. In einem 4. Fall, den ich jetzt noch beobachte, ist im Wochenbett das Myom verjaucht und hat das Leben der Kranken bedroht. Der Eiter hat sich nach der Blase Abgang verschafft.

Die Prognose einer während der Schwangerschaft nöthigen Operation ist nicht so schlecht. Aber es ist schwierig, sich zu entschliessen, und häufig ist ausser den anatomischen Verhältnissen das Befinden der Kranken entscheidend. Die Operation am Ende der Schwangerschaft erhält zwar auch das kindliche Leben, aber ist doch für die Mutter viel gefährlicher als die frühzeitige Operation.

Herr Thorn-Magdeburg hat nach der ersten Hofmeier'schen Veröffentlichung sein Material auf die Frage der Beeinflussung der Sterilität durch Myome hin geprüft und kann nur Herrn Prof. Hofmeier zustimmen, meint jedoch, dass der exacte Beweis schwer zu führen ist, weil die ersten Anfänge der Myomerkrankung durch Tastung nicht nachweisbar sind. Der Werth der Veröffentlichungen des Herrn Vortragenden scheint Th. vor Allem darin zu liegen, dass selbst bei recht grossen und scheinbar ungünstigen Myomen ein normaler Partus und ein ungestörtes Puerperium möglich sind, und dass man deshalb mit Operationen nicht voreilig sein soll. Zweifellos ist in den letzten Zeiten bei der Complication der Schwangerschaft durch Myome zu viel operirt worden. Th. erinnert sich im Augenblick allein an 8 Fälle, wo er selbst bei gleichen und grösseren Myomen als dem demonstrirten, normalen Partus sah. Man solle also nach Möglichkeit bei dieser Complication abwarten.

Herr Gottschalk-Berlin weist auf einen in seiner Arbeit: „Ueber Eklampsie“ (Verhandl. d. Deutsch. Gesellschaft für Gynaekologie in Wien, 1895) beschriebenen

Fall hin, der darthue, dass ein wallnussgrosses Myom unter dem Einfluss der I. Gravidität innerhalb von 8 Monaten bis zu Ueberkindskopfgrösse heranwachsen und dadurch gefährlich werden kann. Das Myom sass hier supracervical symmetrisch in der vorderen Wand und führte im Beginne des letzten Schwangerschaftsmonates zur Compression beider Urethren mit consecutiver tödtlicher Eklampsie.

Herr Löhlein-Giessen theilt die Auffassung des Vortragenden. Sehr gut wird dieselbe bestätigt durch die Myomleidenden, die man durch eine ganze Reihe von Schwangerschaften hindurch beobachten kann. Der von Löhlein früher schon beschriebene Einfluss des Puerperiums auf die Verkleinerung ist bis in die jüngste Zeit wiederhohlt von ihm bestätigt worden. Stets hat sich dabei gezeigt, dass das erste Wochenbett den grössten, am meisten in die Augen springenden Einfluss auf die Verkleinerung übte. — Die von Herrn Freund sen. erwähnten Fälle erinneren ihn an analoge Beobachtungen bei höchst nervösen, ihrer Umgebung ausserordentlich lästigen Patientinnen, bei denen nach jahrelangen „pelveoperitonischen" Befunden deutlich ein zur Entwicklung gelangtes Myom gefunden wurde.

Herr Hofmeier erwidert zunächst Herrn Pfannenstiel, dass die häufige Conception von myomkranken Frauen in den späteren Lebensjahren gerade nicht nach einer Degeneration der Ovarien aussähe; er kann auch nicht glauben, dass die von Strassmann erwähnten Veränderungen in deren Gefässsystem die Conception beeinträchtigen würden und überhaupt in so frühen Jahren aufträten. Ohne auf die Frage der Behandlung der Complication von Myom mit Schwangerschaft hier einzugehen, als nicht zum Thema gehörig, opponirt er lebhaft gegen den Grundsatz, in jedem vorhandenen Myom eine Gefährdung bestehender Schwangerschaft zu erblicken und dasselbe deswegen operativ wegen der Schwangerschaft entfernen zu wollen.

Auf diese Erwiderung des Herrn Hofmeier bemerkt Herr Pfannenstiel, dass er von Herrn Hofmeier missverstanden worden, er wollte keineswegs sagen, dass in den Fällen von Sterilität bei Myom das Myom die Ursache der Sterilität sei, sondern sieht im Gegentheil die Ursache der Sterilität sowohl als der Myomkrankheit in gemeinsamen Momenten, in Momenten, welche an und für sich schon geeignet sind, Sterilität hervorzurufen, andererseits aber auch die Grundlage abgeben können für die Entwicklung der Myome. Diese Momente sind eben chronische Hyperaemie der Genitalien mit ihren verschiedenen Ursachen.

Herr Mackenrodt-Berlin verwahrt sich gegen eine Exemplification von einem Fall auf alle, wie sie Hofmeier vornimmt. M. hat gar nicht gesagt, dass alle Fälle operirt werden sollen, sondern dass das Befinden der Frauen in manchen Fällen zur Operation zwingt. Das kann auch Hofmeier nicht leugnen. In meinen Fällen war nichts Anderes zu machen. Dass die meisten Schwangerschaften bei Myom spontan verlaufen, brauchte M. nicht erst durch Hofmeier zu lernen. Er hält die Rechtfertigung seiner Fälle vollständig aufrecht.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 2 Uhr.

Vorsitzender: Herr P. Müller-Bern.

11. Herr Leopold-Dresden: **a) Neue Untersuchungen über den Aufbau der Placenta.**

Vortragender berichtet über Fortsetzung seiner Placentaruntersuchungen auf Grund von 3 Präparaten. Ein Präparat betrifft ein ca. 8—9 Tage altes Ei in situ

in einem wegen Portiocarcinoms vaginal exstirpirten Uterus. Dieses Präparat ist in Reihenschnitte zerlegt worden.

Das linsengrosse Ei lag in einer kleinen Decke der Mucosa uteri und war überwachsen von der Reflexa. Kleine feine Zotten traten bereits vom Chorion aus und hefteten sich in grösserer Zahl namentlich an der Basis des Eies, an der Mucosa uteri an. Schon um diese Zeit münden Arteriolen frei in den Zwischenzottenraum hinein. Im Chorionraum liegt eine albuminöse, von weissen Blutkörperchen durchsetzte, wellenartig angelegte Embryonalanlage.

Discussion. Herr E. Bumm-Basel beglückwünscht den Vortragenden zu dem günstigen Zufall, der ihm ein so seltenes Präparat in die Hände gespielt hat, und wünscht, dass recht bald die vorgezeigten Abbildungen dem allgemeinen Studium zur Verfügung gestellt werden. Gegenüber dem bekannten Reichert'schen Ei zeigt das vorliegende, obwohl es erst ungefähr dasselbe Alter hat, wesentliche Verschiedenheiten der Art der Einbettung. Ausserdem erscheinen die Drüsendurchschnitte so vielfach verzweigt, dass man an das Bestehen einer Endometritis denken muss, wie sie ja beim Carcinom oft vorkommt. Injectionen der mütterlichen Gefässe eignen sich nicht zum Studium der Gefässverhältnisse an der Placenta, weil zu leicht Zerreissungen an den ausserordentlich zarten Gefässen eintreten.

Herr O. v. Herff-Halle a. S. weist darauf hin, dass das Nest sich zur Oberfläche der Schleimhaut sehr verschieden verhält. Die Stelle braucht gar nicht oder doch nur sehr wenig vorzuspringen (Reichert, Ahlfeld), oder das Ei sitzt mehr oder weniger polypös auf, z. B. bei Kollmann. Redner besitzt gleichfalls einen ähnlichen Fall. Wächst in diesen letzteren Fällen die Decidua in der Nachbarschaft stärker, als die Neststelle, so kommt es zu einem Graben, der das Ei umgiebt, wie im demonstrirten Falle. Redner lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf die Arbeiten von Graf Spee, der betont, dass er sehr geneigt ist, eine ähnliche Implantation wie beim Igel auch beim Menschen als vorkommend anzunehmen.

Schliesslich kann er seine Bedenken nicht zurückhalten, dass im Leopold'schen Ei in Folge des Carcinoms endometritische Processe eine Rolle spielen möchten.

Herr M. Hofmeier-Würzburg äussert mit Rücksicht darauf, dass keine Fötalanlage gefunden wurde, seine Bedenken, ob das Ovulum trotz der günstigen äusseren Bedingungen seines Fundes ein normales sei. Das Vorhandensein von feinen Gefässverbindungen zwischen den mütterlichen Gefässen und dem intravillösen Raum schon in dieser frühen Schwangerschaftszeit kann er durchaus bestätigen. Die Art der Anlagerung des Eies an die Serotina schien auf seinen Präparaten eine etwas andere.

Herr Stratz-Haag: Hubrecht und Walter Heape haben analoge Beobachtungen wie Spee gemacht, die in deutschen Arbeiten nicht genügend gewürdigt sind. Das Ei von Leopold bestätigt die Beobachtungen dieser Forscher für den Menschen bezüglich Fehlens des Epithels an der Anheftungsstelle des Eies an die Uterusschleimhaut — ganz unabhängig von dem Umstande, ob das Ei normal ist oder nicht.

Herr Gottschalk-Berlin weist darauf hin, dass er bereits vor einer Reihe von Jahren (Arch. f. Gynaekol., Bd. 37, S. 40) gezeigt habe, 1. dass und wie schon im Beginne der Schwangerschaft sich die Arteriolen an der Oberfläche der Decidua basalis öffnen, und freies mütterliches Blut von Anfang an die Zotten hier umspült; 2. dass die einzelnen Cotyledonen je ein in sich geschlossenes Circulationssystem besässen und die einzelnen Systeme unter einander durch den subchorioalen Placentarraum und den Randsinus communicirten; 3. dass durch letztere Einrichtung einer etwaigen Stauung im Bereiche des einen oder anderen

Placentarcotyledo am erfolgreichsten vorgebeugt sei. Er freue sich, in den heutigen Mittheilungen des Herrn LEOPOLD diese Thatsachen von Neuem bestätigt zu sehen. In Betreff des prominirenden Sitzes des Eies in dem heute vorgelegten Falle giebt GOTTSCHALK zu erwägen, dass dieser erst secundär dadurch zu Stande gekommen sein mag, dass die stärker wuchernden Placentarzotten das ursprünglich tiefer implantirte Ei gegen die freie Gebärmutterhöhle rein mechanisch vordrängten, um so Raum zu einer freieren Entwicklung zu gewinnen.

Dann wolle er noch an Herrn LEOPOLD die Frage richten, ob er an seinem jugendlichen Eie irgend einen Anhaltspunkt für die maternale Herkunft des Syncytiums gewonnen habe. Ihm scheine es für die Richtigkeit von GOTTSCHALK's Auffassung von der fötalen Herkunft des Syncytiums zu sprechen.

Herr LEOPOLD-Dresden: Die Drüsen der Schleimhaut sind stark geschwollen, auf dem Boden des Eies fehlt das Oberflächenepithel der Schleimhaut, welches überall vorhanden ist.

Da das Präparat eingehend beschrieben und veröffentlicht wird, so kann, namentlich in Hinblick auf die feinen Einzelheiten des Präparates, auf diese Beschreibung verwiesen werden.

Herr LEOPOLD-Dresden berichtet: **b) Ueber Untersuchungen zur Entstehung des Carcinoms** (mit Demonstration von Abbildungen).

12. Herr H. W. FREUND-Strassburg i. E.: **Ueber eine Mastitis-Epidemie.**

Vortragender hat folgende sechs Fälle in einem Saale der Strassburger Hebammenschule beobachtet.

1. 21jährige I-para, nach spontaner Geburt am zehnten Tage des Wochenbettes fieberhaft erkrankt. Genitalien normal. Schrunden an den schlecht entwickelten Warzen bei sehr grossen, hängenden Brüsten. Heilung in zwei Tagen. Entlassung. Wiederaufnahme nach vier Tagen mit hohem Fieber und beginnender Entzündung der rechten Mamma. Antiphlogistische Therapie ohne Erfolg. In der chirurgischen Klinik wird nach sechs Tagen ein grosser Abscess eröffnet.

2. Während der Krankheit der Wöchnerin I begann eine in demselben Saale, aber weit entfernt von der Kranken liegende, 19jährige Erstwöchnerin am Mittag des vierten Wochenbetttages mit einem über eine Stunde dauernden Schüttelfrost, Benommenheit, Erbrechen und alle fünf Minuten sich wiederholenden Krampfanfällen, die vorwiegend in Stössen der Extremitäten, etwa wie bei rudimentären Tetanusanfällen, bestanden. Eklampsie und Hysterie ausgeschlossen, kein Delirium. Urin normal. Auf 2,0 Chloralhydrat per rectum Beruhigung für fünf Stunden. Dann noch einmal schwächere Anfälle. Genitalien normal. Schmerzen in beiden Brüsten. Diese hypertrophisch, hängend; Warzen klein, ohne Schrunden. Die bedeckende Haut der Mammae scharlachartig geröthet, schon beim oberflächlichen Berühren, besonders aber beim Aufheben von Falten schmerzhaft. Die Brüste werden sehr bald steif, hart und aufsitzend. In den nächsten acht Tagen remittirendes, nicht hohes Fieber, relativ gutes Allgemeinbefinden, keine Genitalerkrankung, keine Veränderung der Erscheinung an den Brüsten. Am elften Wochenbetttage wird in der chirurgischen Klinik ein grosser Abscess der rechten, nach weiteren acht Tagen der linken Brust eröffnet. Heilung.

3. Drei Tage nach dem Auftreten des Schüttelfrostes bei der Puerpera II erkrankte eine 30jährige Erstwöchnerin, die bis dahin (Abend des neunten Tages) ein ungestörtes Puerperium durchgemacht hatte. Initialer Frost. Genitalien normal. An den grossen Brüsten (mit mässig entwickelten, intacten Warzen) dieselbe scharlachartige Röthung und Schmerzhaftigkeit, wie im zweiten Falle,

dieselbe Härte der Brust. Nach neun Tagen Incision eines grossen Abscesses in der chirurgischen Klinik.

4. Gleichzeitig wurde bei einer phthisischen 29jährigen I-para schon bei der Aufnahme ein beginnender Abscess in der rechten Mamma constatirt, der nach zehn Tagen zur Operation kam.

5. In denselben Tagen erkrankte eine 22jährige Erstwöchnerin am siebenten Tage, ohne Frost, wiederum mit scharlachartiger Röthung, Schmerzhaftigkeit und Härte der linken Brust. Keine Schrunden. Incision. Heilung.

6. Die einzig bisher verschonte sechste Wöchnerin des Saales stand am neunten Tage gesund auf. Erkrankung am Abend. Zwei gelbliche Knötchen im Warzenhofe links. Punction jedes derselben mit der PRAVAZ'schen Spritze. Trübe Flüssigkeit entleert, auf Agar geimpft. Die Krankheit ist damit coupirt.

Die bakteriologische Untersuchung wies im Eiter der Wöchnerin II neben Shaphylococcus pyogenes albus auch Tetragenus nach. Es stellte sich heraus, dass die Infection von dem Munde eines an schwerster Stomatitis aphthosa erkrankten Säuglings, der auf die Abtheilung Abends aufgenommen werden musste und fehlerhafterweise Nachts an die Puerpera II angelegt war, ausging. Die phlegmonöse Mastitis hat sich dann durch Verbreitung der Keime auf dem Luftwege weiter ausgedehnt. Die erkrankten Mütter inficirten später ihre Kinder wieder mit Aphthen. Ueberall wurde Staphyloc. pyog. alb. gezüchtet. Als einzig wirksames Schutzmittel gegen die Infection erwies sich Sublimat (5—2 ‰ Lösung), das F. auch zur Coupirung beginnender Entzündungen als PRIESSNITZ'schen Umschlag empfiehlt.

13. Herr MACKENRODT-Berlin: **Ueber Vesicofixatio uteri zur Heilung der Retroflexio uteri mobilis nebst Bemerkungen zur Indicationsstellung.**

Während die Therapie der fixirten Retroflexion heute vorwiegend eine operative ist, gehen bezüglich der zweckmässigen Behandlung der beweglichen Retroflexion die Ansichten noch sehr auseinander. Pessar und Operation concurriren mit einander. Es fehlt an einer exacten Indicationsstellung, welche auf Grund objectiver Symptome die Grenze zwischen Pessarbehandlung und Operation festlegt. Das Fiasco der Vaginofixation liess die Frage auftauchen, ob überhaupt eine operative Behandlung der Retroflexion nöthig sei. Gewiss ist vielfach zuviel operirt worden, aber unzulässig ist auch die Ignorirung unzweifelhafter Indicationen zur Operation. Der Mangel an einer sicheren Methode hat die operativen Bedürfnisse eingeschränkt.

Die Symptome der Retroflexion sind primäre, secundäre, tertiäre. Die primären, subjectiven machen durch Raumbeengung mechanische Störungen der Blase und des Rectums, Druckerscheinungen an den stets verlagerten Adnexen. Die secundären zeigen ausser den subjectiven die objectiven Symptome der Störung des Uterus und ihre Folgen. Das charakteristische Kennzeichen ist die „teigige Beschaffenheit" des Uterus, ein Oedem. Das tertiäre Stadium ist charakterisirt durch entzündliche Vorgänge, welche sich direct an das zweite Stadium anschliessen können oder in Folge der Einwirkung von Mikroben auftreten, die im gesunden Uterus nicht leicht aufkommen, im kranken, durch die Circulationsstörung geschwächten, leicht gedeihen.

Die jungen Retroflexionen, welche primäre und secundäre Symptome aufweisen, sind in der grossen Mehrzahl der Fälle durch das Pessar zu heilen. Retroflexionen mit chronisch entzündlichen Erscheinungen am Uterus sind dagegen nicht für eine Pessarbehandlung geeignet, weil hier meist die Symptome nicht ohne Weiteres nach der Pessarbehandlung verschwinden, sondern einer gesonderten, häufig operativen Behandlung bedürfen: Auskratzung, Amputationen der folliculär

entarteten Portio etc. Hier ist operative Behandlung am Platze. Ebenso, wenn die Retroflexion durch Anomalien der Scheide: Stricturen, Verengerung, Abflachung der Scheidengewölbe, Prolaps, complicirt ist. Diese, auf objectiven Kriterien beruhende, vom ärztlichen Gutdünken unabhängige Indicationsstellung muss zur Richtschnur dienen. Die Methode kann nur eine vaginale sein, weil diese allein es ermöglicht, in einer Sitzung, von einer Wunde aus dem Grundübel sowohl als auch seinen mancherlei Complicationen gerecht zu werden.

Als Cardinalpunkt der alten Vaginofixation hat sich die Verklebung des Uterus mit dem Blasenperitoneum herausgestellt, während die Fixirung des Uterus an der Scheide gefährlich ist wegen späterer eventueller Geburtsstörungen: Die ersten Versuche zur Verödung des vorderen Douglas hatte M. schon 1893 gemacht. Aus der weiteren Entwicklung dieser Versuche ist die Vesicofixation entstanden. Die so benannten Operationen von Staude und Werth sind keine Vesicofixationen, sondern Verödungen des vorderen Douglas durch sero-seröse Verklebung der Blätter desselben. Die Verklebungen sind nicht sicher. Es muss vielmehr 1. das Blasenperitoneum verkürzt werden, damit der Uterus näher an die Symphyse gezogen wird; 2. muss unter der Naht, welche das verkürzte Blasenperitoneum am Fundus festheftete, die wunde Blasenwand auf der serösen Fläche der vorderen Corpuswand angeheilt werden, so dass hier eine erfahrungsgemäss sehr feste Verwachsung zwischen Blasen-Uteruswand entsteht, welche für die darübergelegene sero-seröse Verwachsung des Blasenperitoneums mit dem Fundus uteri einen festen, unverrückbaren Standpunkt abgiebt. Hierin ganz allein liegt die Bedeutung der Vesicofixation. (Methode siehe im Original, Berl. klin. Wochenschrift 1896).

M. hat bisher 58 Fälle operirt mit keinem einzigen Misserfolg, 27 mal bei Retroflex. mobil., 31 mal bei Retroflex. mit Prolaps, leichte Adhäsionen waren 10 mal zu lösen. 7 mal wurde die Operation bei Nulliparen gemacht. In einem Fall trat Schwangerschaft ein; sie ist jetzt im 7. Monat, der Uterus liegt vollkommen normal, die Blase dicht am Fundus ohne jede Functionsstörung. An dem spontanen Verlauf auch der späteren Geburt ist nicht zu zweifeln.

Annähernd gute Resultate sind bisher von keiner einzigen anderen Methode erreicht worden. Die Indication beschränkte sich auf bewegliche Retroflexion. M. begnügte sich mit der Constatirung dieser Thatsachen, die für Einbürgerung dieser Operation sorgen werden.

Die Verkürzung der Ligg. entweder nach Alexander-Adams hat in 194 nachuntersuchten Fällen von Beurnier, Werth, Kummer, Küstner 35 Recidive aufzuweisen. Die vorgeschlagene vaginale Verkürzung der Bänder kann bessere Resultate nicht erlangen. Sie können gegen die der Vesicofixation in keiner Beziehung aufkommen.

Discussion. Herr W. A. Freund Strassburg i. E. begrüsst die Gelegenheit dieser Versammlung zur öffentlichen energischen Aussprache seiner den so eben gehörten durchaus entgegengesetzten Ansichten. Er kann die bisher beliebte Behandlung dieses Gegenstandes mit der Häufung zahlreicher, nicht genügend lange beobachteter Fälle nicht gutheissen; dieselbe imponirt ihm nicht, weil sie nicht überzeugt, und sie ist geeignet, unberufene Nachahmung zu erwecken. Er weist ein Moment, das hier in die Discussion verflochten worden ist, energisch zurück. Humanität, Neigungsanlage des Arztes spielen bei dieser operativen Thätigkeit keine andere Rolle wie bei jeder anderen. Wir haben wohl alle operiren gelernt, setzen aber das Hauptmoment unserer Thätigkeit in die Aufstellung stricter Indicationen. F. wendet sich gegen die hier vorgebrachten Indicationen zur operativen Behandlung der Retroflexio uteri (nicht des Prolapsus uteri). Er bemängelt die blosse Unterscheidung von fixirter und mobiler

Retroflexio; weist darauf hin, dass, wenn die Symptome der Retroflexion auf drei Stadien (mechanisch — durch Stauung — durch Entzündung bedingte) bezogen werden und das letzterwähnte (entzündlich bedingte) Stadium als die vorzugweise heranzuziehende Indication zur Operation bezeichnet werde, gerade dieses Stadium sehr häufig zur Fixirung führe, die der ventralen Operation zugewiesen worden ist. — Er weist auf die bisher publicirten schlimmen Resultate hin, welche Andere und er selber in einzelnen Fällen beobachtet haben, und wendet sich gegen die Betonung von Besserung des Allgemeinbefindens der Operirten in unmittelbarem Anschluss an die Operationsheilung. Solche Besserungen habe man nach jeder der seiner Zeit gerade schwungvoll betriebenen gynaekologischen Operationen, welche das ganze Genitalsystem von der Vulva an bis über die Ovarien hinaus allgemach in ihr Bereich gezogen haben, beobachtet. Er erinnert nebenbei an die Verschlimmerungen des Allgemeinbefindes, welche die anfänglichen Besserungen nach Castration abgelöst haben, und welche man gegenwärtig durch Verfütterung von Thier-Ovarialsubstanz zu beseitigen strebt.

Für ihn selber sei die Unterscheidung von congenitaler und erworbener Retroflexio und Anteflexio von grosser Bedeutung bei der Indicationsstellung zur operativen Behandlung. Er glaubt, dass auch die von Herrn Mackenrodt modificirte Operation nicht davor schützen werde, den aus chronischer Retroflexio, bei Erschlaffung des Beckenbodens und der Scheide, auf der Blase antevertirt fixirten Uterus in toto mit Ausziehung der vorderen Partien (Blase, Scheide) nach hinten sinken zu lassen, wie er an eigenen und fremden Fällen beobachtet habe. — Er betont, dass die Operation an sich nicht immer harmlos und leicht auszuführen sei. Bei älteren Frauen mit stark dilatirten Venen gebe es abundante Blutungen, die vordere Peritonealtasche zeige sehr bedeutende Verschiedenheiten der Tiefe und der Textur; ihm sei es in jedem Falle nicht ausführbar, scharfe bestimmte Maasse bei Abtrennung des Peritoneums und Einlegung der Fixationsnähte einzuhalten; der Uterus werde durch die Greifinstrumente oft vielfach zerfetzt.

Auf Grund dieser Erwägungen erklärte F. für seine Person, dass er die bisherige Behandlungsweise dieses Gegenstandes, welche nach seiner Meinung nicht geeignet sei, das Ansehen der deutschen Gynaekologen zu fördern, nicht billigen könne, er verlangt vor Allem genau aufzustellende Indicationen zur operativen Behandlung der Retroflexio uteri.

Herr P. Müller-Bern kann sich der von Freund geübten, vollständig absprechenden Kritik der Vaginofixation nicht anschliessen. Diese Operation hat principiell dieselbe Berechtigung wie die Prolapsusoperationen. Auch hier kann in vielen Fällen ja auch der Uterus durch ein Pessar zurückgehalten werden; trotzdem machen wir auch hier — um das Pessar zu vermeiden — eingreifende Operationen, die auch für die späteren Geburten nicht ganz gleichgültig sind. Will man die Vaginofixation verwerfen, so muss dies auch bei den übrigen Fixirungsoperationen — besonders der Ventrofixation, aber auch bei der Alexander-Operation thun, die ebenfalls zuweilen von schweren Nachtheilen begleitet sind. — Die Entrüstung, welche sich über die Vaginofixation jetzt geltend macht, kommt zu spät: sie hätte sich sofort bei den ersten derartigen Operationen einstellen sollen; dann hätten die ungünstigen Geburtsfälle, über die man jetzt über Gebühr jammert, vermieden werden können; allein man hatte augenscheinlich bei den jetzigen Tadlern damals ebenso wenig eine Vorstellung, wie bei denen, welche die Operation zuerst ausführten. — Die Einwendung, dass die Operation unnatürliche Lageveränderung der Beckenorgane schaffe, ist irrelevant. Es ist einerlei, wie die letzteren liegen, wenn nur der Zweck — Heilung — erzielt wird. Als ein Beispiel derartiger erlaubter künstlicher Lageveränderung

führt Redner gerade die FREUND'sche Operation zum Verschluss schwerer Scheidefisteln an. — Redner hat sich hauptsächlich für die Vaginofixation als Hülfsoperation der Prolapsusoperation interessirt, welche die Prognose in Bezug auf Dauerheilung wesentlich verbessert. Er fragt, ob man auch in solchen Fällen schlimme Erfahrungen bei den späteren Geburten gemacht habe?

Herr E. KIEFER-Berlin: Im Anschluss an die Worte des Herrn Vorredners möchte ich hier mittheilen, dass Herr Professor MARTIN die Vaginofixur jetzt fast durchweg bei Prolaps zum Abschluss mit bestem Erfolg zur Anwendung bringt. Schädigungen wurden dabei nicht erlebt.

Was die Vaginofixur selbst betrifft, so wird ein solches Verfahren, wie es hier von Herrn MACKENRODT geschildert ist, natürlich Niemand dazu aneifern können, dasselbe nachzumachen, denn da ist ja der Uterus bis oben auf den Fundus hinauf an die Vagina fixirt und geradezu auf den Kopf gestellt; dass da Geburtsstörungen auftreten müssen, wird Niemand bezweifeln.

Man muss die Vaginofixur eben in rationellerer Weise vornehmen.

Vordere Plikagrenze und innerer Muttermund liegen durchweg auf derselben Höhe, und ebenda kommen, den anatomischen Verhältnissen entsprechend, die Knickungen nach hinten zu Stande.

Für den Dauererfolg kommt es nun nur darauf an, über diesem Knickungswinkel zu fixiren. $1^1/_2$ bis 2 cm über der Plika, wie ich es früher, gelegentlich meiner vaginalen Verkürzung der Lig. rotunda empfahl, genügen hierzu völlig.

Sofern die Fixation hält, ist ein Recidiv ganz ausgeschlossen.

Eine gute Illustration der neuen Lage habe ich durch Salpeterchromsäurefixirung der ganzen Beckenorgane nach der Operation am Cadaver hervorgerufen, und bedaure ich sehr, Ihnen heute dies Bild nicht zeigen zu können, denn Sie würden sich überzeugen, dass es so gut wie normal aussieht.

Herr ROBERT ASCH-Breslau: Herr M. hat nach seiner Mittheilung bei 7 Virgines bei mobiler Retroflexion sich veranlasst gesehen, zur Rectificirung der Lageanomalie vaginal zu operiren und als eine der Indicationen für sein Vorgehen räumliche Beengung der Scheide als Hinderniss für die Pessarbehandlung angegeben. Ich möchte, zumal für solche Fälle, doch darauf hinweisen, dass hier wohl die ALEXANDER'sche Operation eher am Platze sein dürfte. Wenn er diese Operation selbst versuchen wollte, würde er wohl bald zu besseren Resultaten kommen, als die nach seiner Angabe auf 149 (?) Fälle kommenden 35 Misserfolge. Der Vorwurf, den man der Operation macht, dass die Gefahr der Hernien vorläge, ist meiner Meinung nach nicht zutreffend, wenn man nur ohne Aufschneiden der Fascie operirt. Mir ist es bis jetzt stets (in etwa 30 Fällen) gelungen, das Lig. rot. ohne Spaltung des Leistenkanals aufzufinden, genügend vorzuziehen und anzunähen. Entstellende Narben, die auch gegen die Operation ins Feld geführt worden sind, kommen kaum in Frage, da man bald lernt, sehr kurze Schnitte zu machen, die nebenbei unter den wiedergewachsenen Pubes liegen. Ich bin meist mit Schnitten von 3—4 cm Länge ausgekommen und habe noch keinen Misserfolg zu verzeichnen. Gerade bei räumlich enger Scheide und aus anderen leicht ersichtlichen Gründen bei Virgines dürfte doch wohl diese Methode, wenn die Lageveränderung überhaupt rectificirt werden muss, der vaginalen vorzuziehen sein.

Herr STRATZ-Haag: HEGAR erwähnte bereits früher, dass richtig ausgeführte Kolporrhaphie oft genüge zur Hebung der Retroflexion. SÄNGER, FREUND, FROMMEL und STRATZ haben den Weg angegeben, dank Verkürzung der Ligg. retrouterina. Aus dem Jahre 1890 verfügt Redner über 15 Fälle unter 850 behandelten Retroflexionen. In den letzten 6 Jahren haben 3 davon spontan geboren, eine davon recidiv.

Herr M. Sänger-Leipzig bemerkt, dass er allerdings bei Prolapsoperationen in einer Anzahl von Fällen die vaginale Antefixation des Uterus ausgeführt habe mit gutem Erfolg und ohne spätere Störungen. Sonst habe er seit ca. 3/4 Jahren wegen Retroflexio keine derartige Operation mehr unternommen. — Es kommt bei Prolapsus vor Allem darauf an, den herabgesunkenen Uterus wieder hoch in das Becken hinaufzubringen. Während ich bei Retrodeviationen des Uterus allein mit der Retrofixatio colli keine glänzenden Ergebnisse hatte, zeigte sich diese gerade bei gewissen Prolapsen sehr wirksam, wenn nur hinterher eine energische, bis in den Fornix post. hinaufreichende Kolpoperineorrhaphie angeschlossen wurde, in deren Wichtigkeit er mit Herrn Stratz einig sei. Er führe sowohl die vordere Kolporrhaphie wie die Kolpoperineorrhaphie nach der von ihm in den Verhandlungen des Brüsseler Congresses (1892) beschriebenen Methode der medianen Lappenspaltung aus. Bei Elongation des Collums wird dieses nach Kaltenbach hoch excidirt. Den Glauben, dass so ein oft bis zu 10 cm ausgewachsenes Collum nach der Reposition des Uterus wieder auf normale Länge einschrumpfen werde, habe er nie getheilt. Diese Excisio colli alta verstümmelt nicht und bewirkt eine so hohe Fixation des Uterus an Fascia pelvis und Peritoneum, dass man später oft Mühe hat, ihn mit dem Finger zu erreichen. Wie die vordere Fixation des Corpus uteri so viele Misslichkeiten zeitigte, wird man immer wieder auf die Retrofixation des Collums hingedrängt. Ein Schüler von ihm, Dr. Pagenstecher in Mexico, hat, an sein und Stratz's Verfahren anknüpfend, neuerdings diese Sache mit Erfolg wieder aufgenommen. Hier ist ja auch entschieden die physiologisch richtigste Stelle für die künstliche Richtiglagerung des Uterus zu suchen. — Auffallend findet er, dass Herr Freund gerade die congenitale Retroflexio der Vaginofixation unterwirft, um der Sterilität willen. Er habe immer die Auffassung gehabt, dass dies für die Trägerin die Normallage sei, und sie höchstens corrigirt, wenn es leicht möglich war. Dagegen suche er stets die erworbenen Retrodeviationen zu corrigiren. Denn man muss entschieden an dem Lebenswerk Schultze's festhalten, das jetzt vielfach angegriffen wird, wonach sonst einzig und allein die bewegliche Anteversioflexio uteri dessen Normallage und auch zu erhalten und immer wieder herzustellen sei.

Herr v. Wild-Cassel verweist auf die gynaekologische Bildung der gynaekologisch kranken Frauen in Berlin, welche beim Auftreten eines neuen Operationsverfahrens von ihrer früheren Behandlung abgehen und sich operiren lassen. Unter diesen Verhältnissen sei es kein Beweis für vorliegende Operationsindication, wenn die Kranken vorher vergebens von anderen Frauenärzten behandelt waren. Manche Aerzte mögen auch mit den Patientinnen die Operation als Ende der viel Geduld und Ausdauer erfordernden Behandlung begrüsst haben.

Herr Mackenrodt-Berlin (Schlusswort): Ich will zuerst dem letzten Herrn Redner antworten, dass seine Ausführungen ganz willkürliche sind. Das Berliner Material ist das einer Grossstadt und als solches eigenthümlich. Zu sagen, dass die Aerzte, welche vor mir erst alle Mittel erschöpft hatten und erst dann operiren liessen, nicht consequent gewesen seien, ist absurd. Die aussichtslose Behandlung scheitert vielfach an dem Widerstande der Frauen selbst, das ist doch Alles bekannt. Den anderen Rednern habe ich nur wenig zu sagen. Die Ventrofixation beim Prolaps hat nicht die guten Resultate, die ihr nachgerühmt werden. Ich halte die Ventrofixation für das schwächste Mittel, einen Prolaps dauernd zu heilen. Da hat doch die alte Vaginofixation bessere Resultate ergeben. Die Spaltung des Leistenkanals bei Alexander-Adams ist mit nachherigem Verschluss desselben ja sogar als das beste Gegenmittel gegen Brüche angepriesen. Brüche kommen also vor.

Herr FREUND hat mich missverstanden. Er wendet sich mit seinen Ausführungen zur Unzeit an eine falsche Adresse. Er ergreift die Gelegenheit, sich über die Vaginofixation abfällig zu äussern, während ich gerade darin mit ihm einig bin. Sein Tadel ist hauptsächlich gegen die Auswüchse der Vaginofixation gerichtet, die ich wie alle Anderen auch verdamme. Heute habe ich aber über Vesicofixation gesprochen, und was darüber Herr FREUND gesagt hat, trifft in keinem Punkte zu. Die Operation ist einfach und sicher. Narbenverziehungen der Scheide sind wohl immer auf Fehler der Technik zurückzuführen.

Hätte man früher auf meine Warnungen vor der unzulässigen Ausdehnung der Vaginofixation gehört, so wären die Unglücksfälle nicht vorgekommen.

Alle die persönlichen Bemerkungen des Herrn FREUND sind nicht an meine Adresse gerichtet, ich fühle mich auch in keiner Beziehung getroffen, so kann ich mir die Antwort ersparen. Seine Indicationsstellung erscheint mir jedoch viel bedenklicher als die meinige.

Ausserdem betheiligte sich an der Discussion Herr FR. EBERHART-Cöln.

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr H. FRITSCH-Bonn.

14. Herr EMMERICH-Nürnberg: **Demonstration eines osteomalacischen Beckens.**

15. Herr J. PFANNENSTIEL-Breslau: **a) Ueber Chlorzinkstiftbehandlung des Uterus bei klimakterischen Blutungen.**

M. H.! Gestatten Sie, dass ich über einen Fall kurz berichte, der in mehrfacher Beziehung mir lehrreich erscheint, insbesondere zur Beleuchtung des Werthes, bezw. der Werthlosigkeit der DUMONTPALLIER'schen Chlorzinkstiftbehandlung.

Wie Sie wissen, hat DUMONTPALLIER vor einer längeren Reihe von Jahren die Behandlung der chronischen Endometritis in der Weise vorgeschlagen, dass man einen Stift, der aus Chlorzinkpaste besteht, in den Uterus einführt. Dieses Verfahren hat trotz vielfacher Empfehlungen nicht recht Eingang finden können, weil der Chlorzinkstift, wie sich immer und immer wieder herausgestellt hat, allzu tiefe Verätzung der Gewebe macht. SCHÄFFER hat 1891 über eine Reihe von Fällen berichtet, welche mit Chlorzinkstift behandelt waren. Von 12 Frauen sind 5 nach der Behandlung amenorrhoisch geworden. SCHÄFFER folgert daraus mit Recht, dass diese Methode daher vorzugsweise anwendbar sei in Fällen von unstillbaren Menorrhagien und Metrorrhagien der anteklimakterischen Zeit.

Dieser Vorschlag erschien mir durchaus einleuchtend, in so fern man bei diesem Verfahren eventuell in der Lage wäre, die Krankheit zu beheben und das Organ zu erhalten, d. h. die in solchen Fällen erforderliche Totalexstirpation zu umgehen. Ich nahm mir daher vor, in einem geeigneten Falle von unstillbaren klimakterischen Blutungen Chlorzink in dieser Form anzuwenden, hatte jedoch erst im April dieses Jahres Gelegenheit, das Verfahren auszuprobiren, da die zahlreichen Fälle von klimakterischen Blutungen, die ich in den letzten fünf Jahren sah, trotz oft grosser Hartnäckigkeit doch immer auf die eine oder andere Weise zur Heilung gebracht werden konnten. Hier handelte es sich nun um eine Frau, die wegen heftiger Blutungen schon von den verschiedensten Gynae-

kologen Breslaus erfolglos behandelt war, als sich dieselbe am 16. April zur Aufnahme in das Krankenhaus der Elisabethinerinnen meldete.

Ich fand bei einer 44jährigen Frau, welche zwar im Allgemeinen gesunde Körperorgane darbot, im Uebrigen aber stark anämisch aussah, einen grossen, dicken Uterus bei freien Adnexen. Die Differentialdiagnose schwankte zwischen chronischer Metritis, interstitiellem Myom und Corpus-carcinom.

Ich begann die Behandlung trotz des Widerstandes der Patientin, ebenso wie meine Vorgänger, mit dem Curettement, aus diagnostischen Gründen, und entleerte grosse Massen hyperplastischer Schleimhaut, welche sich bei mikroskopischer Untersuchung als gutartiger Natur erwies. Die Nachbehandlung bestand in Tamponade und wiederholten Auspinselungen mit Jodtinctur. Der Erfolg war nur ein vorübergehender. Die Patientin kam am 22. Mai neuerdings mit profusen Blutungen in das Krankenhaus, und ich entschloss mich, Angesichts der Resultatlosigkeit aller vorausgegangenen Behandlungsweisen, zur Einlegung der Chlorzinkstifte, welche ich nach der Schäffer'schen Vorschrift (Chlorzink 1 zu 2 Theilen Roggenmehl) herstellen liess in einer Länge von 15 cm und einer Dicke von 6 mm (Durchmesser). Um nun eine partielle Atresie des unteren Uterusabschnittes zu verhüten, dilatirte ich den Uterus mit Hegar'schen Stiften bis zu Zeigefingerdicke, tastete den Uterus vollkommen aus und fand bei dieser Gelegenheit eine Verdickung, besonders der vorderen Wand, im Uebrigen eine glatte Schleimhaut. Ich schob nunmehr den noch weichen, plastischen Stift in den Uterus hinein und knetete denselben durch Nachdrücken mit dem Finger zu einem vollständigen Abguss des Uterusinneren zusammen, schob darauf einen dicken Gazestreifen, welcher mit Natriumbicarbonicumlösung getränkt war, in die Cervix und legte Wattetampons in reichlicher Zahl, gleichfalls mit Natriumbicarbonicumlösung getränkt, in die Scheide.

Der Erfolg war, dass die Frau äusserst heftige Uteruskoliken bekam und am Abend des 5. Tages unter enormen Schmerzen einen Körper ausstiess, den ich Ihnen hier vorzeige. Derselbe hat die Form und Grösse eines senil geschrumpften Uterus.

Nach Härtung wurde derselbe später aufgeschnitten und zeigte in seinem Inneren eine Höhlung, in welcher noch Reste der Stiftmasse enthalten waren.

Die Wandung des ausgestossenen Körpers ist im Durchschnitt 8 mm dick, verdünnt nur unterhalb der Gegend des inneren Muttermundes und an einer Stelle des Fundus von Nagelgliedgrösse. Daselbst sah die Oberfläche des Körpers durchlöchert, porös aus.

Nachdem noch einige Tage blutig eiteriger Abgang erfolgt war, wurde die Frau beschwerdenfrei entlassen mit einem Uterus, der erheblich verkleinert war aber doch immer noch an Grösse das ausgestossene Stück übertraf.

Nach drei Wochen etwa stellte sie sich in der Poliklinik wieder vor, klagte über Schmerzen, aber nicht mehr über Blutungen. Dagegen erschien der Uteruskörper wieder etwas grösser. Eine Sondirung des Uterus war nicht möglich, derselbe war vollkommen obliterirt.

Ein Vierteljahr nach Einlegung des Chlorzinkstiftes erschien sie nun wiederum mit ganz profusen Blutungen. Da ich verreist war, tamponirte der Assistent wiederholt den Uterus aus, ohne Erfolg. Nach meiner Rückkehr fand ich die Frau in dem alten Zustand, anämisch, blutend, die Sonde liess sich bis zum Fundus einführen, das Uteruscavum war wieder hergestellt. Es blieb nichts anderes als die Totalexstirpation der Uterus übrig, um die Frau von ihrem hartnäckigen Leiden zu befreien. Dieselbe wurde am 9. September ausgeführt und nahm einen glatten Verlauf.

Ich zeige Ihnen nun hier den Uterus. Derselbe, an der Vorderwand aufgeschnitten, weist in dem Fundustheil eine kleine Höhlung auf, welche mit Blut gefüllt war. Unterhalb derselben sehen Sie in der vorderen Wand ein kleines, wallnussgrosses Myom, hinter welchem ein dünner, fistulöser Kanal von dem Funduscavum zum äusseren Muttermund führt.

Die mikroskopische Untersuchung einerseits des uterinen Sequesters, andererseits des ausgeschnittenen Uterus ergiebt, wie zu erwarten war, dass die Demarcationszone des Sequesters tief innerhalb der Muscularis gelegen hatte mit Ausnahme des vorher bezeichneten Fundustheiles, woselbst in einem kleinen Bereich nur die Schleimhaut zum grössten Theil entfernt war. Von dieser Partie aus hatte sich, offenbar unter Zuhülfenahme von Schleimhaut der Tubenecken, ein kleines Uteruscavum innerhalb dreier Monate wieder gebildet, von Neuem Blutungen hervorgerufen und sich einen Weg nach aussen gebahnt.

Diejenigen Herren, welche sich für die mikroskopischen Präparate interessiren, fordere ich auf, sich dieselben näher anzusehen.

Der Fall lehrt also, dass die Chlorzinkbehandlung selbst für die anteklimakterischen Blutungen keinen Werth in Anspruch nehmen darf; denn wenn selbst da noch ein Recidiv eintreten kann, wo mit grösster Sorgfalt der Uterus vorher erweitert wurde und die Chlorzinkpaste noch weich in den Uterus hineingeknetet wurde, und wo ein solcher Sequester erzielt wurde, ist die Methode um so weniger werthvoll zu nennen, als das Verfahren ganz enorme Schmerzen hervorruft. Die stärksten Morphiumdosen waren nicht im Stande, in den fünf Tagen bis zur Ausstossung des Sequesters die Schmerzen der Frau zu lindern. Der Fall lehrt ferner, eine wie ungeheure Regenerationskraft die Uterusschleimhaut selbst aus kleinsten zurückgelassenen Inseln besitzt.

Endlich war mir interessant, auch bei dieser Gelegenheit wiederum feststellen zu können, dass die Austastung des Uterus bei Fällen von hartnäckiger Blutung in der Regel keine grosse Ausbeute liefert, denn es ist nicht einmal das Myom der vorderen Wand dabei entdeckt worden, obwohl an die Möglichkeit gedacht wurde.

Der Fall wird durch Herrn Dr. Jung, Assistenten am Krankenhaus der Elisabethinerinnen, welcher auch die bisherige mikroskopische Untersuchung vorgenommen hat, an anderer Stelle ausführlicher beschrieben werden.

Discussion. Herr Flatau-Nürnberg schliesst sich der Warnung des Vorredners nach seinen Erfahrungen vollkommen an. Hohe Fiebersteigerung und kaum durch starke Morphiumdosen zu coupirende Schmerzen waren die Folgen der Einführung des Dumontpallier'schen Stiftes bis zur Ausstossung des Sequesters, der aber in zwei Fällen von klimakterischen Blutungen, Folgen der wahrscheinlich noch nicht genügend erforschten Atheromatose der Gefässe, nicht einmal den Effect der totalen Atresie hatte, indem ein 3 mm lichter, bindegewebig ausgekleideter Kanal restirte. In einem dritten Falle kam es zu unerträglichen dysmenorrhoischen Beschwerden mit Anzeichen, dass es nur zur partiellen Atresie gekommen war, in deren Folge sich Haematometra und nach den letzten Untersuchungen wahrscheinlich Haematosalpinx einstellten. (Pat. ist noch in Beobachtung.) Flatau warnt energisch vor dem in seiner Wirkung und seinen Folgen uncontrolirbaren Mittel.

Herr W. A. Freund-Strassburg i. E. warnt auf Grund von drei von ihm beobachteten Fällen aus der Praxis von Frauenärzten vor dieser Behandlungsmethode. Zwei Kranke boten das Bild sehr breiter Atresia uteri; die dritte ist nach Injection von 50 % Chlorzinklösung in den Uterus an Peritonitis acutis-

sima gestorben. Dieser Fall hat zu gerichtlicher Verfolgung des Arztes Veranlassung gegeben,

Herr BULIUS-Freiburg i. Br.: Ich kann Ihnen durch eine Zeichnung eine Bestätigung von dem geben, was Herr PFANNENSTIEL über die Entstehung von Cysten, die mit Epithel ausgekleidet sind, ausgeführt hat. Man sieht an dem vorliegenden Präparate sehr starke Ausbuchtungen, die aber nicht wie bei einem Cystom sich verhalten. Ueberall ist einschichtiges Epithel, nirgends dichotomische Verzweigungen.

Herr MACKENRODT-Berlin erinnert an eine Demonstration von VOIT, wo ein Ausguss des Uterus und der oberen Hälfte der Scheide ausgestossen wurde. Sodann berichtet M. über eine Beobachtung von Atresie und Haematometra mit Haematosalpinx nach Einlegung eines Chlorzinkstiftes. MARTIN hat später den Uterus exstirpirt.

In einem Fall traten kurz nach der Einführung des Stiftes so schwere Herzerscheinungen auf, dass der Tod befürchtet wurde; indessen ging der gefährliche Zustand nach einigen Stunden vorüber.

Herr GOTTSCHALK-Berlin bittet, in Fällen von unstillbarer klimakterischer Blutung, ehe man sich zur Exstirpation des Uterus entschliesst, die doppelseitige Unterbindung der Vasa uterina in Gestalt der Ligirung des unteren Drittels des Lig. lat. zu machen. Man wird dann sehr viele Exstirpationen, die jetzt noch aus dieser Anzeige gemacht werden, umgehen können. Die Unterbindung muss nach Ablösung der Harnblase durch drei übereinandergreifende und zu versenkende Seidenfäden bewerkstelligt werden.

Herr PFANNENSTIEL (Schlusswort): PF. freut sich der Uebereinstimmung der Collegen in Betreff der Verurtheilung der Chlorzinkbehandlung, sowie der Zustimmung des Herrn BULIUS in Bezug auf die Auffassung der epithelialen Follikelcystome. Herrn SLAVIANSKY gegenüber betont PF., dass er bezüglich der epithelialen Follikelcysten mit SLAVIANSKY in so fern übereinstimmt, als er ja auch diese Cysten für Neubildungen hält, nur verschieden von den gewöhnlichen proliferirenden Cystadenomen. Dagegen findet PF. keine Schwierigkeit darin, epithellose Cysten im Ovarium anzunehmen; er erinnert daran, dass die zweifellos vorkommenden Corpus-luteum-Cysten auch epithellos sind.

An der Discussion betheiligt sich ausserdem Herr v. SLAVIANSKY-St. Petersburg.

Herr J. PFANNENSTIEL-Breslau: **b) Demonstrationen.**

Vortragender legt vor 1. ein durch Laparotomie in voller Continuität gewonnenes Präparat von Myoma uteri mit Pyosalpinx und papillärer Cyste des Ovariums der linken Seite, sowie einem kleineren Adnextumor der rechten Seite.

Die Pat., von der das Präparat entstammte, war seit Jahren unterleibskrank, ohne dass die Ursache recht zu eruiren war. Drei Entbindungen. Wochenbetten angeblich nicht gestört. Beginn des Klimakteriums (47 J.) ohne starke Blutungen. Arbeitsunfähigkeit in Folge anhaltender Schmerzen in Kreuz und Unterleib.

Bei der Untersuchung ist oberhalb der Symphyse ein billardballgrosser, harter, beweglicher Tumor fühlbar, rechts von der Medianlinie, dem Uteruskörper angehörend, Portio hochstehend, dicht hinter der Symphyse. Hinteres Scheidengewölbe stark vorgebuchtet durch einen teigigen unverschieblichen Tumor von Kindskopfgrösse, welcher das Becken prall erfüllt, besonders hinten und links, daselbst ca. drei Finger breit über die Beckenapertur emporragend, nach rechts sich hinter dem Uterus herum erstreckend bis in die rechte Beckenhälfte, nur einen schmalen Spalt am Beckenrand freilassend.

Die Differentialdiagnose schwankte, abgesehen von dem leicht erkennbaren Uterusmyom, zwischen Beckenexsudat (Pyocele periuterina inveterata) und Neubildung, ausgehend von dem linken Ovarium. Probepunction per vaginam ergab klare, gelbliche seröse Flüssigkeit.

Die Laparotomie war enorm schwierig wegen fester allseitiger Adhäsionen der Beckenorgane, so dass die Auslösung zum grössten Theil mit Paquelin und Messer erfolgen musste. Der Uterus wurde supravaginal abgetragen. Glatte Heilung. Vollkommenes Wohlbefinden — bis auf klimakterische Blutwallungen — nach 4 Monaten.

Das Uterusmyom entspricht dem Fundus. Die rechtsseitigen Adnexa bieten das typische Bild der chronischen Salpingo-Oophoritis ohne Eiterung, aber mit massenhafter Adhäsionsbildung, die linken Adnexa bestehen aus zwei zusammenhängenden, je einkammerigen Cysten, deren mediane, gänseeigross, mit dickem, rahmigem Eiter erfüllt und von einer bis 1 cm dicken, innen gleichmässig gekörnten Granulationsmembran ausgekleidet ist, während die laterale, mit ersterer stark verwachsene, überfaustgrosse Cyste dünnwandiger ist, seröse gelbliche Flüssigkeit entleert und an einzelnen Stellen spärliche und niedrige papilläre Wucherungen auf der sonst sehnigen und glatten Innenfläche aufweist. Genauere Untersuchung zeigt, dass erstere Cyste der Tube angehört und eine Pyosalpinx darstellt, während die laterale eine uniloculäre Ovariencyste ist.

Der Fall lehrt, dass die diagnostische Punction trotz positiven Resultates nicht immer eindeutig zu sein braucht, in so fern seröse Flüssigkeit entleert wurde und doch — in der dicht benachbarten Kammer Eiter enthalten war. Die Ovariencyste erwies sich als frei von proliferirenden Epithelformationen in der Wandung, dagegen als epithelführend. Die Papillen waren dicke, bindegewebige, von einschichtigem Cylinderepithel bedeckte Wucherungen (Fibroma papillare).

2. Eine kindskopfgrosse uniloculäre Ovariencyste, welche er einer 38jähr. IX-para im 4. Monat der Gravidität ohne Störung entfernt hatte. Diese Cyste, deren Wandung noch vereinzelte Follikel zeigt, erwies sich als epithellos und erfüllt mit dünner seröser Flüssigkeit. Die Wandung war fibrös ohne besondere Merkmale, auch ohne wellige (Lutein-) Membran.

Vortragender macht auf den Unterschied der Ovariencysten der beiden Fälle aufmerksam und erwähnt, dass nach seinen Untersuchungen die unter dem Namen „Hydrops des Graaf'schen Follikels" bekannten Ovariencysten genetisch und histologisch nicht immer gleichartig sind. Er unterscheidet, unter Aussonderung der Corpus-luteum-Cysten als einer besonderen Kategorie, zwei Arten des Hydrops folliculi: 1. den vollkommen epithellosen, wie er in dem 2. demonstrirten Falle zu Tage tritt, und 2. den von Epithel ausgekleideten (erstes Demonstrationspräparat).

Der epithellose Follikelhydrops ist der eigentliche Hydrops und kommt am häufigsten vor, er ist in der Regel das Product der chronischen Oophoritis und stellt einen sterilen verödeten Follikel dar, er bedeutet einen degenerativen Process; er kann bis zu kindskopfgross werden durch Transsudation von der Wandung her, kommt aber dann durch atrophische Wandverdünnung zum Wachsthumsstillstand und kann als solcher lange Zeit unverändert bestehen bleiben.

Die epitheliale uniloculäre Ovariencyste dagegen ist seltener, sie kann eine viel bedeutendere Grösse erreichen, wahrscheinlich bis weit über Mannskopfgrösse, und ist den Neubildungen zuzurechnen. Der vorgezeigte Fall zeigt, dass er sich auch auf entzündlicher Basis entwickeln kann, doch giebt es noch andere Aetiologien. Diese Fälle müssen von den Cystadenomen des Eier-

stockes, den eigentlichen proliferirenden epithelialen Neubildungen, als besondere Gruppe abgetrennt werden, in so fern sich in ihrer Wandung nicht die drüsenschlauchähnlichen Wucherungen mit charakteristischer Epithelformation finden, die den Cystadenomen eigenthümlich sind.

In Uebereinstimmung mit Steffeck und Bulius leitet der Vortragende die primär uniloculären epithelialen Cysten des Eierstockes von den GRAAF'schen Follikeln ab, deren Granuloseepithel, während das Ei zu Grunde geht, sich zu Cylinderepithel transformirt, weiter proliferirt und secernirt, auf diese Weise die Cyste bildend. Solche Cysten können secundär durch bindegewebige Wandproliferation papillär werden, sie können das Epithel später wieder verlieren durch Fettdegeneration, sie können aber auch, wie nach den Untersuchungen von STEFFECK wahrscheinlich gemacht ist, durch epitheliale Einstülpungen und Abschnürungen zu Tochtercystenbildung Veranlassung geben, was allerdings Vortragender selbst noch nicht beobachtet hat.

16. Herr F. KEHRER-Heidelberg: **a) Ein Fall von Polymastia axillaris.**

Vortragender zeigt die Photographie einer Puerpera, welche in jeder Axillarhöhle zwei von einander deutlich getrennte Brustdrüsen enthielt. Diese Drüsen hatten keine Areolen oder Papillen, waren von der behaarten Achselhaut überzogen, schwollen mit den Brüsten an und nach ca. 7 Tagen wieder ab. Redner leitet dieselben von den epithelialen Milchleisten ab, welche vorn weit auseinander stehen, rückwärts convergiren. Aus unbekannten Gründen obliteriren die Gänge, nachdem die epithelialen Drüsenbläschen sich gebildet haben, und so entstehen dann ganglose Drüsen.

Herr F. KEHRER-Heidelberg: **b) Ueber Behandlung der Geburten bei Putrescenz des Fötus.**

Bei der grossen Gefährlichkeit der längeren Verhaltung faulender Früchte (STAUDE 50, HOFMEIER 23% Todesfälle) ist es nöthig, einen zumal frisch abgestorbenen Fötus möglichst bald nach dem Blasensprunge zu extrahiren, weil durch die Eihautöffnung Fäulnissbakterien zur Frucht vordringen und oft schon nach wenigen Stunden Putrescenz des Inhaltes bedingen. Die Extraction muss möglichst schonend, am besten nach Perforation oder Embryotomie, geschehen. Bieten Becken oder Weichtheile grosse Hindernisse, so dass schwere Genitalverletzungen zu erwarten sind, so ist es, ebenso wie bei beginnender Gangraena uteri, vielleicht von Vortheil, per laparotomiam den Uterus supravaginal oder total zu entfernen. Redner theilt einen Fall mit, in dem der ca. 24 Stunden abgestorbene Fötus stark gefault, die Cervix (nach Prolaps) sehr lang, indurirt und nur für zwei Finger durchgängig war. Nach vergeblichen Perforationsversuchen Wendung und Extraction, dann Uterustamponade wegen atonischer Blutung. Die Frau starb nach 36 Stunden an Saprämie, beginnender Gangraena uteri und nicht durchdringenden Einkerbungen des Contractionsringes.

Discussion. Herr THORN-Magdeburg meint, auf einem ähnlichen Falle, wie ihn Herr KEHRER berichtet, fussend, dass es bei einfacher Zersetzung der Frucht und nicht zu schweren Verengerungen des Beckens genügen wird, die vordere Vagina zu umschneiden, mit der Blase von der Cervix abzuschieben, die Cervix nach Bedürfniss hoch zu spalten, und zwar in der Medianlinie, den Schädel zu perforiren und, wenn nöthig, die Frucht zu zerstückeln. Hängt das Fieber wirklich lediglich von Zersetzungsvorgängen ab, so genügt zumeist die einfache Entleerung des Uterus. Dauert das Fieber weiter fort, und glaubt man wirklich, mit der Entfernung des Uterus dem Uebel abhelfen zu können, so kann man ja immer noch den Uterus exstirpiren, und zwar vaginal. Hier liegt ein

Feld für vaginale Operationen. Es ist keineswegs schwer, den puerperalen Uterus rapid zu entfernen, das lehren besonders auch die vaginalen Myomoperationen; man muss nur das Scheidengewölbe genügend weit öffnen. Die abdominale Totalexstirpation ist ein sehr viel grösserer Eingriff und bei einfacher Zersetzung der Frucht nicht zu rechtfertigen. Liegt aber eine Infection vor, und amputirt man nur abdominal den Uterus, so lässt man die möglicher Weise ebenfalls kranke Cervix zurück. Liegen lediglich Intoxicationserscheinungen vor durch die Zersetzung der Frucht, so wird die einfache Entleerung des Uterus genügen, und sie wird zumeist vaginal zu bewerkstelligen sein. Handelt es sich dagegen um eine wirkliche Infection, so wird der Effect der Entfernung des Uterus sehr fraglich sein. Auf jeden Fall sind stets hier die vaginalen den abdominalen Operationsmethoden vorzuziehen.

Herr W. A. Freund-Strassburg i. E. berichtet über zwei Fälle von septisch-pyämischem Puerperalfieber (nach criminellem Abort und nach künstlicher Placentarentfernung), die in die Isolirbaracke der Strassburger Klinik geschafft worden waren, bei welchem er den Uterus, das phlebitisch erkrankte Ligament. lat. und die entsprechende Vena spermatica interna entfernt habe, ohne das letale Ende verhindern zu können.

Herr F. Kehrer-Heidelberg (Schlusswort) möchte nur in Fällen schwerer mechanischer Hindernisse durch Becken oder Weichtheile, welche nur durch tief eingreifende Operationen zu überwinden sind, sowie bei begonnener Gangraena uteri zur Porro-Operation greifen.

Ausserdem sprachen in der Discussion die Herren H. Fritsch-Bonn und O. v. Herff-Halle a. S.

17. Herr Biermer-Bonn: **Demonstration eines neuen Operations- und Untersuchungstisches.**

Discussion. Herr J. Pfannenstiel-Breslau sieht in dem vorgezeigten Operationstisch zwar eine wesentliche Verbesserung des Fritsch'schen Bockes, in so fern aus dem harten Bock ein weicher Bock geworden ist; er würde aber die Trendelenburg'sche Hochlagerung überhaupt dem Fritsch'schen Bock vorziehen. Pf. hat lange auf dem letzteren operirt, aber stets als Uebelstand empfunden, dass die Bauchdecken zu sehr gespannt sind, und die Därme vorgepresst werden. Wenn man die Pat. an den Knien suspendirt, wie dies in einfacher Weise auf einem eigenen Tisch Pf.'s der Fall ist, sinken die Därme thatsächlich zwerchfellwärts, und die Operation wird ungleich mehr erleichtert als auf dem Bock.

18. Herr Robert Asch-Breslau: **a) Demonstration eines Geburtsbesteckes.**

In den letzten Jahren ist viel Mühe verwandt worden auf Erfindung und Herstellung von Geburtstaschen, die in möglichst compendiöser Form, in einander geschachtelt, mit ausgeklügelter Anpassung der einzelnen Apparate und Instrumente in Form und Lagerung, alles brauchbare Instrumentarium inclusive Kochherd u. d. m. enthalten sollen. Andererseits wird bei vielen Constructionen zu häufig die Möglichkeit der Sterilisation in trockener Hitze vorausgesetzt. Ich halte dem gegenüber daran fest, dass es am empfehlenswerthesten ist, die Instrumente einfach in Sodalösung zu kochen, und zwar im Hause der Kreissenden, wo man heisses Wasser und Feuer wohl mit geringsten Ausnahmen vorfindet. Es bleibt unbenommen, in solchen zu vermuthenden Ausnahmefällen das Besteck zu Hause auszukochen und das Wasser ohne Oeffnung des Deckels abzugiessen. Auch strömenden Wasserdampf vertragen die Kästen wie die Instrumente gut.

Die Instrumente sind in drei verschiedene Kästen, gesondert für Geburt, Abort und Naht, gebrauchsfähig neben einander gelegt und durch Einlegen in Kämme, deren Stacheln unter 45 ° geneigt sind, so festgelegt, dass sie auch beim senkrechten Halten des Kastens (beim Transport) nicht unter einander fallen. Den Einsatz des Nahtbesteckes kann man auch gleich mit Zange und Kranioklast bei vorauszusetzendem Mitgebrauch auskochen. Für Schürze, Chloroform, sterilisirte Verbandstoffe etc. ist Platz genug in den Kästen vorhanden; man entnimmt sie denselben vor dem Auskochen, was während der eigenen Desinfection geschieht. Für Flaschen etc. ist ein besonderes Kästchen zu empfehlen. Die drei Kästen in gemeinsamem Ueberzug können gleich einer Handtasche getragen werden. (Verfertiger: Georg Haertel-Breslau) Gewicht und Preis sind verhältnissmässig gering.

Herr Robert Asch-Breslau hielt darauf folgenden Vortrag: **b) Zur Verordnung von Bauchbinden.**

Es erscheint an dieser Stelle überflüssig, des Näheren auf die Wichtigkeit eines Symptomencomplexes einzugehen, der kurz als Enteroptose oder auch, manchmal fälschlich, als Hängebauch bezeichnet wird. Wenn auch den ausgebildeten Graden des letzteren heutzutage mehr und mehr Beachtung geschenkt wird, so entgeht doch eine ganze Reihe von quälenden Erscheinungen meiner Beobachtung nach noch zu häufig der Aufmerksamkeit auch der Fachcollegen. Es liegt dies wohl einerseits daran, dass bei Erschlaffung der Bauchdecken eine ganz erhebliche Senkung der Eingeweide, beziehungsweise Drehung der im oberen Theile des Abdomens gelegenen um ihre Queraxe vorkommen kann, ohne dass die äussere Contour des Bauches gerade als hängend bezeichnet werden kann, andererseits aber daran, dass sich viele Collegen noch nicht daran gewöhnen wollen, Frauen auch in nicht horizontaler Lage, im Stehen oder Sitzen, zu inspiciren.

Findet man bei einer Frau, die über Kreuzschmerzen klagt, den Uterus retroflectirt, so ist man oft geneigt, Ursache und Wirkung als ergründet anzusehen, und muss später mit Bedauern die Fortdauer dieses Symptoms auch nach Reposition des Organs constatiren, unabhängig davon, ob der Uterus durch ein gut passendes Pessar oder durch eine der vielen operativen Methoden in richtiger oder annähernd guter Lage gehalten wird. Mit Recht ist auch wiederholt darauf hingewiesen worden, dass die der Beobachtung schon schwerer entgehende Wanderniere selten allein in ihren Befestigungen gelockert ist, sondern als harter Körper nur leichter palpirt wird und in der Rückenlage weniger schnell als andere Organe ihren normalen Platz wieder einnimmt.

Diese Schlaffheit der Bauchdecken, ebenso häufig mit Schwund des Fettes, wie mit Ansammlung desselben in den abhängigen Theilen (als Wampe) einhergehend, wird ja durch die verschiedensten Schädlichkeiten hervorgerufen. Häufige oder zu rasch auf einander folgende Schwangerschaften verwandeln die sogenannte Linea alba geradezu in ein Planum album und rufen mit ihrer allgemeinen Consumption auch neben dem Fettschwund eine ganz beträchtliche Verminderung der Musculätur hervor; die Function der Bauchdecken, den Eingeweiden Halt und Stütze zu bieten, wird auf ein Minimum beschränkt. Aehnliche Folgen haben consumirende Krankheiten oder auch eine falsche Lebensweise und schlechte Ernährung, wie sie bei Frauen ärmerer Stände, die dann gerade am meisten hierunter zu leiden haben, häufig genug beobachtet werden kann.

Von der Unzweckmässigkeit der Kleider will ich hier absehen, wohl aber scheint es mir am Platze, auf eine ganz bestimmte Kategorie von arbeitenden Frauen hinzuweisen; bei denen man oft, auch wenn es Nulliparae betrifft, eine mit der

sonstigen Körperbeschaffenheit nicht in Einklang stehende Erschlaffung der Bauchdecken mit einer Reihe anderer Erscheinungen zusammen findet und eine Menge quälender Beschwerden hervorbringen sieht. Es sind dies Köchinnen. Mit seltenen Ausnahmen findet man bei Dienstmädchen, die jahrelang als Köchinnen beschäftigt waren, schlaffe, dünne Bauchdecken, Darmatonie mit Ptose, schlechte, häufig auf ein Minimum reducirte Zahnreihen. Das häufige Kosten zu heisser Speisen legt den Grund zu letzterem Defect und ruft damit wiederum mangelhaftes Kauen der Speisen hervor. Zu schnelles Essen und durch den Beruf bedingte fehlende Ruhe nach der Nahrungsaufnahme (Aufwaschen) reduciren im Laufe der Jahre den Ernährungszustand und haben erhebliche Verdauungsstörungen zur Folge. Dazu kommt der häufig zu beobachtende Mangel an Appetit bei steter Beschäftigung mit Kochen und dem Aufenthalt am Ofen (Riechen der Speisen). Alles dies, zusammen mit dem dauernden Arbeiten im Stehen, oft mit der Nothwendigkeit, schwer zu heben und zu tragen (Markteinkäufe, Kohlen, gefüllte Töpfe) rufen den oben geschilderten Zustand hervor, der nicht nur dem human denkenden Arzt die Aufgabe zu helfen nahe legt, sondern auch in Bezug auf unsere moderne Invaliditätsgesetzgebung von Interesse ist.

Abgesehen von diesen Fällen, in denen es geboten erscheint, die mangelnde Kraft der Bauchdecken durch eine Stütze zu ersetzen, erheischt die Vorbeugung in der Schwangerschaft und im Wochenbett die Verordnung von Binden. Auch nach Coeliotomien durch die Bauchdecken ist es trotz aller Nahtmethoden angebracht, längere Zeit die der Narbe zugemuthete Widerstandskraft durch eine Binde zu unterstützen. Mag die Aponeurose auch durch besondere Naht zur primären Vereinigung gebracht werden, die einmal durchtrennten Querfasern bilden sich nicht wieder.

Dem somit recht reichlichen Bedürfniss nach Bauchbandagen steht die ungeheure Menge empfohlener und angepriesener Binden gegenüber. Form und Material scheinen schier erschöpft.

Wenn ich es doch wage, hier von Neuem mit Vorschlägen hervorzutreten, so hat dies seinen guten Grund. Immer und immer wieder sehe ich, wie Aerzte, Specialisten und hervorragende Vertreter des Faches in der Erkenntniss, dass das Tragen einer Binde nöthig sei, eine Binde „verordnen", d. h. die Patientin zum Bandagisten schicken und eine bald nach dem Verordnenden benannte, bald auf bekannte Namen gehende Bauchbinde „kaufen" lassen. Ist es schon ein Missbrauch, dem Bindenhändler das Anprobiren zu überlassen, der aus ästhetischen Gründen vom Arzt nicht unterstützt werden sollte, so halte ich doch in den weitaus meisten Fällen diese Laien für unfähig, ein Urtheil über die Zweckmässigkeit und das „Passen" der verabfolgten Binde abzugeben.

Zudem reicht die fabrikmässige Herstellung der Binden gar nicht für die im einzelnen Falle zu postulirenden Zwecke aus. So finden wir bei späterer Nachfrage denn auch in der That trotz des meist hohen Preises mehr Bauchbinden im Schube als auf dem Bauche. Sehen wir uns die meisten der gebräuchlichen Binden an, so ist dies auch erklärlich.

Fast ausnahmslos sind sie im Profil dem weit vorgewölbten Bauche entsprechend ausgearbeitet und werden, da ihr Verschluss grösstentheils hinten ist, im Stehen oder Sitzen angelegt.

Dem gegenüber möchte ich betonen, dass die Binde so flach gearbeitet sein muss, wie sich die Bauchcontour bei liegender Frau und zurückgesunkenen Organen darstellt, um dann beim Stehen und Gehen die Organe weiter in dieser Normallage zu erhalten. Zweitens muss die Binde im Liegen, am besten Morgens nach der längeren Ruhelage der Nacht, ehe sich die Frau erhebt, umgelegt werden. Der Schluss der Gurte muss also vorn sein, der Halt

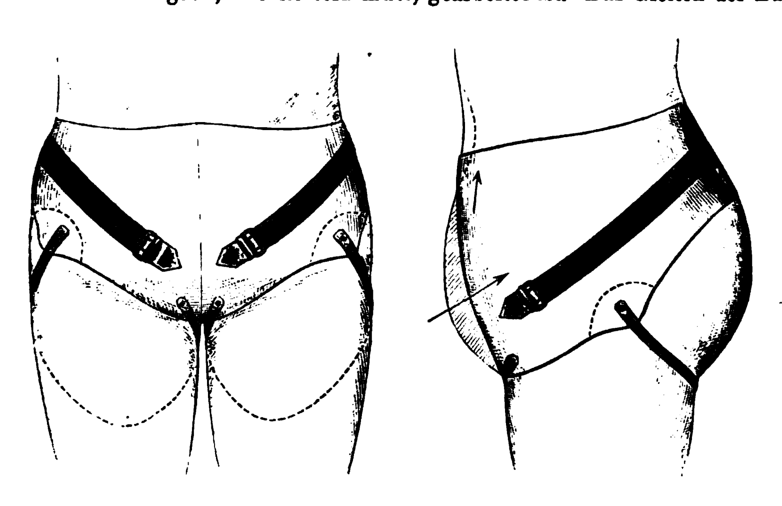
aber an der natürlichen Stütze, der Lendenwirbelsäule. Vor Allem aber muss die Binde für jede Patientin eigens zugeschnitten sein, die Punkte, an denen man angreifen will, müssen für den Verfertiger vom Arzte angezeichnet werden, die fertige Binde muss auf ihren zweckentsprechenden Sitz vom Arzte geprüft werden.

Ich schneide jede Binde, auf dem Leibe der Patientin gezeichnet, selbst zu, lasse die Binde dann nach dem Schnitt vom Bandagisten, von einer Wärterin oder auch von der Patientin selbst verfertigen und kann bei der Anprobe noch etwa nothwendige Aenderungen vorschreiben. Nach langer und zumal durch das relativ grosse Krankenhausmaterial reicher Erfahrung bin ich zu folgendem Schema gekommen.

Der Leib der Binde ist ohne Spangen oder Gummieinsatz, die Enden sind durch eine mässige Verstärkung, eine Art Rückenschild, gestützt, die Gurte, hinten nur überkreuzt, bezw. durchgezogen, haften an zwei, jederseits vorn befestigten, möglichst breiten Schnallen; fast ausnahmslos muss die Binde vor dem Heraufgleiten durch Schenkelbänder geschützt werden. Letztere können in der gebräuchlichen Art von Schlauch oder, was wegen des Schwitzens empfehlenswerth, von Lampendocht gefertigt sein. Bei sehr empfindlichen Damen ersetzt man die Schenkelbänder durch zwei, bezw. vier zu den Strümpfen laufende Bänder, damit zugleich die ungesunden runden Strumpfbänder vermeidend; geben diese nicht genügend Halt, so kann man die ganze Binde auf eine Badehose von Tricotstoff aufnähen lassen, die hinten und unten aufgeschnitten, durch ihre Schenkelstücke genügenden Halt gewährt, ohne an der Innenseite durch Reiben oder Spannen zu stören. Für Nabelbrüche oder schon bestehende Narbenbrüche lassen sich leicht Pelotten an der Innenseite befestigen.

In der Discussion empfiehlt Herr Stratz-Haag die indische „Gurita“.

Herr Robert Asch-Breslau (Schlusswort): Die Verwendung von Schenkelbändern oder eines der angeführten Ersatzmittel halte ich für unbedingt erforderlich, wenn die Binde so glatt, wie sie sein muss, gearbeitet ist. Das Gleiten der Bänder



in die Vulva hat seinen Grund darin, dass bei den weitaus meisten Fabrikaten die hintere Befestigung viel zu weit median liegt. Ich verfolge mit dem Finger die Oberschenkelfurche und bestimme den Punkt seitlich unter der Höhe der Crista, manchmal eher noch etwas nach vorn. So bleiben die Bänder den Schenkel anliegend. Die englische Bandagirung habe ich immer für vorzüglich

gehalten, nur ist es bei unserem etwas laxeren Publicum nicht gelungen, sie einzuführen; ich habe die Frauen immer eher zum Tragen der einfachen und schnell anzulegenden Binde bewegen können.

Die Erfolge der prophylaktischen Uebungen zur Kräftigung der Bauchmusculatur habe ich auch gesehen und erkenne ihren Werth an; nur kommen oft Frauen zur Behandlung, die nach vielfachen Wochenbetten so ausgeprägte Muskelatrophie und Erschlaffung der Aponeurose haben, dass es dazu zu spät ist; denen kann man eben nur durch die künstliche Stütze einer Bauchbinde helfen.

In der Discussion sprachen ausserdem Herr Mackenrodt-Berlin und Herr v. Wild-Cassel.

19. Herr O. v. Herff-Halle a. S.: **Ueber Scheidenkrebs nebst Bemerkungen über Impfrecidive.**

Discussion. Herr W. A. Freund-Strassburg i. E. spricht gegen das Zustandekommen des Impfrecidivs auf Grund eigener Beobachtungen und auf Grund von pathol.-anatomischen Untersuchungen Anderer (Hauser, Seelig).

Herr Mackenrodt-Berlin hält die Entscheidung über die Frage, ob ein Recidiv durch Implantation oder unradicale Operation entstanden sei, für sehr schwierig. Man muss daher bei der Operation so verfahren, dass man 1. sehr weit vom Herd entfernt operirt, 2. mit Feuer operirt, welches alle etwa frei werdenden Keime sofort vernichtet und durch Verschorfung der Wundfläche das Eindringen der Keime unmöglich macht. Interessant sind die Resultate, welche M. mit Hülfe der Igniexstirpation erreicht hat. Zum Vergleich der alten Methode mit der neuen stellt M. die seit 1893 von ihm operirten Fälle zusammen; scheidet aber die durch Laparotomie operirten aus, weil er glaubt, dass Fälle, die, abgesehen von sonstigen Complicationen, durch die vaginale Exstirpation nicht mehr zu heilen sind, auch durch Laparotomie nicht zu retten sind.

1. Nach der alten Methode 9 Fälle, deren Resultat $^1/_2$ Jahr nach der letzten Operation war: 1 Tod an Nachblutung (Klemmen), gesund 4, recidiv 4.

2. Igniexstirpation 15 Fälle, davon scheiden 3 aus, weil erst im letzten halben Jahre operirt, welche aber gesund sind. Der letzte der 12 in Betracht kommenden Fälle ist vor $^1/_2$ Jahre operirt, der erste vor $1\,^3/_4$ Jahren, darunter drei Scheidencarcinome. Die Resultate sind: todt nach der Operation 2, die 10 Ueberlebenden sind bis heute vollkommen gesund. Das bedeutet doch einen gar nicht zu leugnenden Fortschritt.

Seit der Anwendung des Galvanokauters ist auch die Technik sehr viel einfacher geworden, so dass sie heute schon einen sicheren Platz in der Gynaekologie behauptet, bald alle anderen Methoden verdrängen wird. Das ist meine feste Ueberzeugung.

Herr P. Strassmann-Berlin hält die klinische Feststellung eines Impfrecidives bei Carcin. uteri oder vaginae für äusserst selten möglich. Die Abklatschcarcinome bei Scheiden- oder Portiokrebs entstehen so, dass das Carcinom erst einen Decubitus schafft und in diesen hineinwuchert. Da die Scheide nur einen idealen Spalt darstellt, so ist das ursprüngliche Carcinom mit einer Wundfläche vereinigt, wie z. B. nach einer Uterusexstirpation ein bereits carcinom. Ligament mit dem gesunden der anderen Seite zusammenheilen kann. Hier gehen freilich die Recidive, richtiger das Fortwuchern des C., besonders schnell vorwärts. In den beiden Gruppen sind grössere Tumormassen in eine Wunde eingepresst.

Herr J. Pfannenstiel-Breslau bittet, die Impfinfectionen nicht zu unterschätzen. Wenn es sich bei den Carcinomen vielleicht auch schwer entscheiden

lässt, wie häufig sie sind, so sind sie doch zweifellos vorhanden, wie aus der Analogie der Impfimplantation bei nicht carcinomatösen epithelialen Neubildungen, namentlich des Ovariums, hervorgeht. Pf. erinnert daran, dass er selbst u. A. Fälle beschrieben habe, wo nach Operation gutartiger (pseudomucinöser) Kystadenome des Eierstockes Pseudomucinkystome der Bauchdecken in Folge von Implantation bei der Operation sich entwickelten. Angesichts solcher Thatsachen kann man an der Impfinfection nicht zweifeln, und dies ist um so wichtiger, als uns die Anerkennung dieser Thatsache die Verpflichtung auferlegt, bei der Operation die Uebertragung der Keime zu vermeiden.

20. Herr Kötschau-Cöln a. Rh. **Demonstration von Präparaten.**

21. Herr Thorn-Magdeburg. **Ueber Vagitus uterinus und sein Verhältniss zum ersten Athemzug.**

Vortragender spricht über einen bemerkenswerthen Fall von Vagitus uterinus, wo das Geschrei 12 Stunden vor dem spontanen Partus eines völlig lebensfrischen und später prächtig gediehenen Kindes gehört wurde, und knüpft daran Bemerkungen über das Verhältniss des Vagitus zum ersten Athemzug, resp. ersten Schrei. Der Fall ist kurz folgender:

Zu einer Secundipara von zwerghafter Statur, 38 Jahre alt, mit einem allgemein ungleichmässig verengten Becken und einer Conjugata vera von c. 7,8 cm wurde Vortr. am 5. Tage nach Einleitung der künstlichen Frühgeburt c. 4 Wochen ante terminum aufs Land gerufen. Die erste Geburt war durch ihn nach zweitägigem Kreissen vor 2 Jahren mittelst hoher Zange beendigt worden. Damals lag folgende Situation vor: Wasser vorzeitig abgegangen, Contractionsring 2 Querfinger unterm Nabel, I Sch. L., Horztöne normal, doch geht Meconium ab, Muttermund kleinhandtellergross, sehr rigide, Kopf fest im Beckeneingang, beide Fontanellen gleich hoch, sehr geringe Hinterscheitelbeineinstellung, sehr enger und rigider Introitus und enge Vagina. Wendung unmöglich wegen der Dehnung des unteren Uterinsegmentes. Incision des Dammes und der hinteren Vagina links, um genügenden Raum für den Forceps zu gewinnen, Incision der Cervix. Zange schwer, Kopf kommt mit Ruck ins Becken, weitere Entwicklung leicht. Asphyktischer Knabe mit tiefer Impression auf dem linken Os parietale, Hinterhauptschuppe zum Theil aus ihren Verbindungen gelöst. Wiederbelebung gelingt völlig, Kind gedieh gut, normales Puerperium. In Rücksicht auf diesen Geburtsverlauf und die Beckenverhältnisse hatte Vortragender die künstliche Frühgeburt 4 Wochen ante terminum empfohlen. Diese war vom Hausarzt durch Bougie eingeleitet worden, das auch bald gute Wehen brachte, aber wohl zu früh entfernt wurde. Nach der Entfernung nur spärliche schwache Wehen, Fruchtwasser geht in kleinen Mengen ab. 5 Tage nach dem Einlegen findet Vortragender folgenden Befund: Schlaffer Uterus, Kind in I Sch. L., Kopf etwas nach rechts abgewichen, Herztöne regelmässig, Frequenz 140. Beim Touchiren geht etwas missfarbiges, scheinbar meconiumgefärbtes Fruchtwasser ab. Cervicalkanal für 2 Finger eben durchgängig, sehr rigide. Der Schädel lässt sich durch Druck genügend in den Beckeneingang pressen. Die Kreissende selbst wies normalen Puls und Temperatur auf und war nicht sonderlich ermattet. Scheinbar war das Kind in Gefahr. Dies Moment und die Verhältnisse der Cervix liessen die Chancen des Kindes bei einer forcirten Entbindung gering, die Gefährdung der Mutter aber gross erscheinen. Dagegen war der Allgemeinzustand der letzteren ein derartiger, dass man ihr sehr wohl eine noch längere Geburtsdauer zumuthen konnte. Dem entsprechend wurde ein Barnes'scher Dilatator eingeführt und der Kürze wegen einfach aufgeblasen. Fast unmittelbar

nach genügender Aufblähung setzte eine Wehe ein, und im gleichen Augenblick barst unter erheblicher Detonation der Ballon, und unmittelbar darauf schrie das Kind so deutlich, dass die wie aus der Versenkung klingenden Töne von allen Anwesenden deutlich gehört wurden. Sie erschollen in zwei Absätzen, jedesmal etwa 3 mal. Dabei behielten die kindlichen Herztöne ihre normale frühere Frequenz, Athemgeräusche waren nicht zu hören. Trotz dieses Missgeschickes wurde sofort ein neuer Barnes eingelegt, dabei entwich Luft und etwas Fruchtwasser aus der Vagina. Dieser Dilatator sass gut und förderte bald eine gute Wehenthätigkeit. Etwa 12 Stunden nach dem Einlegen findet der Hausarzt den Dilatator in der Vagina und den Schädel dahinter, und kurz darauf wird rasch ein sofort schreiender Knabe geboren, der nicht die geringsten Zeichen der Asphyxie trug, und der inzwischen so prächtig gediehen ist, dass von einer Schädigung seiner Athmungsorgane durch Aspiration nicht die Rede sein kann.

Das Factum, dass ein Foetus intrauterin geschrieen, dabei keinerlei klinische Zeichen einer Störung seiner placentaren Athmung geäussert hat und nach 12 Stunden ohne alle Symptome der Asphyxie oder intrauteriner Aspiration geboren wurde, bedarf der Erklärung.

Das Nächstliegende wäre, zu sagen: der Foetus befand sich bei der Application des Dilatators in Asphyxie, daher der Meconiumabgang. Der platzende Ballon übte auf ihn einen starken Hautreiz aus und löste so reflectorisch Athmung und Geschrei aus. Die eingeführte Luft hatte aber gleichzeitig den Effect, dass sie durch Ausgleichung des Sauerstoffmangels die Asphyxie aufhob. Nunmehr genügte wieder die placentare Athmung. Zufällig lagen die Respirationsöffnungen des Foetus so günstig, dass nichts den Lungen Gefährliches aspirirt wurde. So konnte ein lebensfrisches Kind noch nach so langer Zeit geboren werden.

So einfach diese Deutung erscheint, so willkürliche Voraussetzungen macht sie nach Ansicht des Vortragenden.

Sie supponirt das Bestehen einer Asphyxie. Klinisch sprach nichts dafür, als höchstens die Färbung des Fruchtwassers. Gesetzt auch den Fall, dass wirklich Meconium die Trübung veranlasst hatte, so spricht doch der Meconiumabgang noch nicht unbedingt für Asphyxie. Athemgeräusche wurden nicht gehört; auf diesen Punkt ist wenig zu geben, da sie überhört sein können. Die Momente aber, welche hier allein genügend die Annahme einer Asphyxie stützen könnten, nämlich die lange Dauer der Geburt und die Einschränkung der placentaren Circulation durch die Verringerung der Haftfläche der Placenta in Folge des vorzeitigen Wasserabganges, bestanden nach jenem Geschrei unbeschränkt noch 12 Stunden fort, so fern sie im vorliegenden Fall überhaupt in wesentliche Geltung kamen. Obgleich fünf Tage seit dem Wehenbeginn verstrichen waren, so war doch, von der allerersten Zeit, so lange das Bougie lag, abgesehen, nur eine minimale Wehenthätigkeit vorhanden gewesen. Ausserdem aber war auch der Uterus schlaff, auch keineswegs völlig wasserleer und anscheinend primär wasserarm gewesen, soweit Recherchen bei den Beobachtenden, namentlich der Hebamme, dies stützen können. Nach Ansicht des Vortragenden war der Foetus im Moment des Eingreifens nicht asphyktisch, er wurde es dabei auch nicht, da keine Nabelschnurschlinge vorlag, die bei den nothwendigen Manipulationen etwa gedrückt worden wäre. Der Foetus hat auch trotz seines Geschreies keine wirkliche Lungenathmung ausgeführt. Im Augenblick des Berstens des Ballons drang die Luft unter hohem Druck in die oberen Luftwege des Foetus ein und erregte hier, wie auch auf der Körperoberfläche, einen starken Reiz, der wiederum einen Reflex erzeugte. Durch diesen Reflex wurde in kurzen exspiratorischen Stössen die Luft wieder ausgetrieben. Die Töne waren lediglich ex-

spiratorischer Natur, eine Inspiration fehlte ganz, sie wurde ersetzt durch die unter hohem Druck eingetriebene Luft. Die Töne ähnelten zwar dem extrauterinen Schreien, abgesehen von der Dämpfung, die sie erfuhren, aber sie trugen ganz zweifellos einen stossweisen, ächzenden Charakter. Um diesen Vorgang plausibel zu machen, erinnert Vortragender daran, dass es nach völliger Exspiration, sicher auch ohne wesentliche Betheiligung der Reserveluft, gelingt, lediglich durch stossweise exspiratorische Bewegungen der Athemmusculatur, die nur in den obersten Luftwegen befindliche Luft austreiben, jene Töne zu imitiren.

Dieser Vorgang würde demjenigen ähneln oder gleich sein, den Ahlfeld als physiologische intrauterine Athmung bezeichnet hat, und dessen Bewegungen er sogar registrirt hat, die nach ihm einen gewissen Rhythmus aufweisen sollen. Existiren diese sogenannten intrauterinen Athembewegungen in Wirklichkeit, so können sie doch nur so aufgefasst werden, dass das in die oberen Luftwege eindringende Fruchtwasser hier einen Reflex der exspiratorischen Theile der Athemmusculatur auslöst, dass also auch hier das Inspirium ein passives ist, und dass jene Bewegungen lediglich exspiratorischer Natur sind. Jedenfalls findet dabei keine Lungenathmung statt, zu der ja der eupnoische Foetus nicht die geringste Veranlassung hat.

Wirkliche Athembewegungen werden allein nur durch Störungen der placentaren Athmung und die daraus entspringende gesteigerte Venosität des Blutes und ihre Einwirkung auf das Athemcentrum in der Medulla ausgelöst. Die Schwarz'sche Theorie genügt völlig zur Erklärung des ersten Athemzuges, das haben Schwarz und nach ihm besonders Cohnstein, Runge und Zuntz durch unzweideutige Experimente bewiesen. Sie bedarf auch keiner Ergänzung durch Heranziehung von sog. Hülfsursachen, wie sie besonders Olshausen aufstellte.

Vortragender verwahrt sich dagegen, dass sein Fall etwa als Stütze für die alte, von Pflüger verfochtene Lehre oder für die Hypothese Preyer's ausgenutzt werden könnte. Wohl aber glaubt er, dass zum Hervorrufen des ersten Schreies wesentlich Hautreize im Sinne Preyer's mitwirken, und dass es demnach auch nicht richtig ist, wenn man die Frage nach der Ursache des ersten Athemzuges mit der des ersten Schreies zusammenwirft.

Discussion. Herr P. Strassmann-Berlin ist der Ansicht, dass eine Exspiration mit hörbärem Vagitus nur zu Stande kommen kann, wenn vorher Luft in die Lungen gedrungen war (Einblasen beim Platzen der Kolpeurynters). Diese Luft kann, nachdem sich wieder ein regulärer Fötalkreislauf hergestellt hatte, resorbirt sein, oder es sind Spuren davon schadlos in den Lungen geblieben.

Herr Flatau-Nürnberg bezweifelt die Erklärung Thorn's, dass durch das Platzen des Barnes'schen Ballons Luft in den Uterus getrieben worden sei, da nach den einfachsten mechanischen Gesetzen die Luft nur nach aussen, nach der Vagina entweichen kann, besonders wenn, wie Thorn sagte, das Platzen des Ballons Folgen einer Wehe, also intrauteriner Drucksteigerung gewesen ist.

Herr Thorn erwidert Herrn Flatau, dass allerdings die Luft in den Uterus eindrang; sie entwich beim Einlegen des zweiten Ballons. In der Höhe der Wehe barst der Dilatator, schon im Abklingen derselben drang die Luft ein. Sofort nach dem Bersten erfolgte das Geschrei, so dass dieses ursächlich absolut nicht von dem Bersten des Ballons zu trennen ist. Der Uterus war übrigens nicht vollkommen wasserleer. Auf die Einwendungen des Herrn Strassmann erwidert Thorn, dass das Inspirium ein passives war, lediglich gebildet wurde durch die unter hohem Druck einströmende Luft, diese drang nur in die oberen Luftwege und erregte reflectorisch die exspiratorische Athemmusculatur. Uebrigens zeigt der Athem-

typus sehr frühgeborener Früchte Aehnliches, das zeigt auch noch die Athmung in den späteren Monaten. Glöckner z. B. hat die Athmung bei Frühgeborenen der 15. Woche beobachtet; niemals drang Luft in die Lunge, sondern nur in den Magen. Es überwiegt zudem bei Frühgeborenen ganz zweifellos die Action der exspiratorischen Muskelgruppe. Jedenfalls glaubt Thorn, dass in diesem Falle keine Luft in die tieferen Luftwege drang und keine Lungenathmung stattfand.

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 1/2 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Leopold-Dresden.

22. Herr Strassmann-Berlin: **Ueber die Geburt der Schultern und über Kleidotomie.**

Meist ist bei der Geburt der Schultern keine Hülfe nöthig. Oft wird zu früh eingegriffen, die nächste Wehe oder die Bauchpresse bringt sie heraus. Dammschutz ist aber erforderlich, da auch die Schultern einen Dammriss machen können. Der Mechanismus der Geburt der Schultern ist derselbe wie der des Steisses bei Steisslagen. Die vordere Schulter tritt unter den Arcus pubis, stemmt sich an, die hintere tritt über den Damm. Bei Ueberdrehung kann die Schulter der hinteren Seite zuerst geboren werden und sich anstemmen. Dass die hintere Schulter zuerst erscheint, sich auf den Damm stützt und die vordere dann unter dem Arcus hervortritt, ist unwahrscheinlich. Bei der Entwicklung der Schultern wäre der Kopf daher zuerst nach abwärts zu drängen. Es empfiehlt sich aber, sich der Expression in weitestem Maasse zu bedienen. Diese kann die Hebamme meist, in schweren Fällen der Arzt mit beiden Händen übernehmen. Die Schultern werden dabei erst in und durch das Becken gebracht, der Druck hört auf, wenn die Schulter im Introitus sichtbar wird. Dann kann in die Achsel eingehakt und in der bekannten Weise der Rumpf extrahirt werden.

Ist die Expression vergeblich, so folgt der Versuch, einen Arm herabzuholen (wichtig auch für Missbildungen). Dabei kann das Schlüsselbein fracturirt werden, was die Geburt der Schulter bei frisch todter Frucht sehr erleichtert. Der Haken ist zu verwerfen; bei hochstehender Schulter ist er gefährlich, bei tiefer nicht nöthig. — Sind Handgriffe vergeblich, so ist Verkleinerung indicirt. Der Schultergürtel hat dann den Beckeneingang noch nicht passirt. Darin besteht nicht so selten die Ursache der verzögerten Austreibung des Kopfes. Auch liegt darin die Erklärung für manche spontane Uterusruptur bei tief im Becken stehendem Kopfe. Einen solchen Fall beobachtete Str. bei einer 23jähr. Frau mit normalem Becken, einer Frucht von 4100 g und 43,5 Schulterumfang.

Ist die Schulter nicht erreichbar oder nur mit Gefahr für die Mutter herabzubringen, so ist es rationell, nach dem Vorgehen von Phaenomenoff, das auch schon von Knorr befolgt ist, den biakromialen Durchmesser zu verkleinern und mit Durchschneidung der Clavicula den knöchernen Schultergürtel zu sprengen.

In zwei Fällen hat sich dies Verfahren sehr bewährt. 1. 37jähr. IXP. Allgem. verengtes B., kein lebendes Kind. Nach der letzten Geburt Blasenscheidenfistel. Durch Operation geheilt. Wegen drohender Ruptur bei 38,3° und 114 Pulsen, narbig verengter Scheide Zangenversuch. Dann Perforation, Cranioextraction. Stillstand der Geburt. Schulter nicht herabzuleiten. Kleidotomie. Arm nun leicht herabzuführen. 54 cm l. Mädchen, 3700 g, 41 cm Schulterumfang. Wochenbett normal.

2. 32jähr. IP. Allgemein verengtes B. nach 4tägiger Geburtsdauer (38,6 °, P. 126) Perforation des todten Kindes. Schulter manuell nicht zu entwickeln, die Achsel nicht erreichbar. Kleidotomie. Expression. Wochenbett normal.

Die Operation ist schonend und leicht und dürfte die Exenteration fast immer überflüssig machen. Die einseitige Kleidotomie wird, wie es nach obigen Fällen scheint, genügen, ausnahmsweise kann sie doppelseitig gemacht werden.

23. Herr Gottschalk-Berlin: **Ueber die Castrationsatrophie der Gebärmutter.**

Einleitend betont Vortragender die Lückenhaftigkeit dessen, was wir über die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Uterus nach der Castration und über die Ursache der Castrationsatrophie wissen. Er berichtet dann an der Hand von mikroskopischen Präparaten über Untersuchungsbefunde, die er an einem 3 Jahre nach der Castration bei einer 34jährigen Frau von ihm exstirpirten, hochgradigst atrophischen Uterus gewonnen hat.

Die Indication für die doppelseitige Adnexexstirpation hatte s. Z. schwere gonorrhoische Eileiter-Erkrankung abgegeben, diejenige für die Exstirpation des Uterus unstillbare dünnflüssige, mehr wässerige Absonderung aus dem Uterus, die 1 Jahr nach der Castration zuerst in Gestalt vicariirender Menstruation aufgetreten war, zuletzt aber fast ununterbrochen anhielt und die Frau aufs Aeusserste erschöpft hatte. Der Uterus war 1 1/2 Jahre nach der Castration von 8 auf 5 cm und bei der Exstirpation bis auf 4,5 cm ganze Höhlenlänge geschrumpft, der Halskanal maass noch 2 cm. Die maximale Dicke der Uteruswand betrug 1 cm, die der Schleimhaut 0,5 mm. Die Uterusmusculatur auffallend blass, die Schleimhaut blassroth. Die histologischen Veränderungen in Folge der Castration sind an Corpus und Cervix verschiedengradig und verschiedenartig.

1. Am Corpus. A. Die Schleimhaut: Hochgradigste Atrophie, besonders an der vorderen und hinteren Wand, weniger in den Kanten und dem eigentlichen Gebärmuttergrunde; das Oberflächenepithel hochgradigst abgeplattet, stellenweise einem ganz schmalen Endothelsaume gleichend, der sich leicht von seiner Unterlage abhebt. Flimmerbesatz fehlt; ebenso an dem cubischen Drüsenepithel. Die Drüsen an der vorderen und hinteren Wand zum Theil zu Grunde gegangen, die hier übrig gebliebenen sind kurz und fast ohne Lichtung, münden frei an der Oberfläche. In den Kanten und vor Allem in der Wand des Fundus uteri sind die Drüsen an Zahl kaum verringert, aber gerade gestreckt ohne jegliche Abzweigung, bezw. Schlängelung und von enger Lichtung. In den Kanten finden sich einzelne Drüsenkrypten. Die Drüsen erstrecken sich hier und besonders in der Wand des Fundus abnorm tief in die Musculatur, hier stellenweise so tief, dass 1/3 der Drüse der Schleimhaut, 2/3 der Musculatur angehört. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Hydrorrhoea hierin ihre Erklärung findet. Neben der geringen Höhe der Schleimhaut giebt sich ihr Schwund am auffallendsten in der Verarmung des Zwischendrüsengewebes an zelligen Bestandtheilen und in relativer Vermehrung der aber auch sehr locker gefügten fibrillären Substanz zu erkennen. Die Schleimhautcapillaren von schwacher Füllung. Die Schleimhaut entbehrt jeglicher entzündlichen Reaction, dagegen finden sich in den Zellleibern Fettkörnchen.

B. die Musculatur ist im Vergleich zur Schleimhaut ziemlich gut erhalten; wenn sie auch quantitativ gegen die Norm verloren hat, so bewahrt doch die einzelne Muskelzelle ihre typische Beschaffenheit und bleibt im Ganzen nicht viel unter Durchschnittsgrösse. Auch die Muskelzellen weisen Fettkörnchen-infiltration auf. Das intermusculäre fibrilläre Bindegewebe ist vermehrt.

2. Am Cervix. A. Die Schleimhaut ist hier weit besser erhalten, vor allen Dingen höher, die Falten springen schon makroskopisch deutlich hervor. Das Grundgewebe ist weit reicher an zelligen Bestandtheilen. Das Oberflächenepithel, wenn auch cubisch und ohne Flimmerbesatz, so doch gleichmässig und typisch geblieben, auch das cubische flimmerlose Drüsenepithel von gleichmässig hübschem Aussehen und gut tingirbarem Kernkörper.

B. Die Musculatur ist hochgradiger atrophisch wie am Corpus. Die einzelne Muskelzelle bleibt stark hinter normaler Durchschnittsgrösse zurück, so dass sie stellenweise von einer schmalen Bindegewebszelle kaum unterschieden werden kann. Sicherlich kommen hier regressive Umwandlungen einzelner Muskelzellen zu Bindegewebsfibrillen vor; auch hier ist das intermusculäre fibrilläre Bindegewebe vermehrt.

Das Plattenepithel an der Aussenfläche der Vaginalportio ist gut erhalten.

Die Gefässe des Uterus sind an Zahl nicht merklich vermindert. Eine Endarteriitis obliterans lässt sich an ihnen nirgends mit Bestimmtheit wahrnehmen, auch keine hyaline Entartung, speciell ist die Media an den grösseren Arterien verhältnissmässig kräftig geblieben.

Auffallend ist dagegen die Enge der Lichtung an vielen grösseren Gefässen bei starker Faltung der Intima und dürftiger Blutfüllung. Bezüglich der Ursache der Castrationsatrophie fand G. keine Anhaltspunkte für die Auffassung, dass die Ausschaltung der Spermaticalanastomose, bezw. als deren Folge eine Endarteriitis obliterans (Benckiser) die Atrophie verschulde. Die Endarteriitis obliterans sei nicht constant, Verödung der uterinen Spermaticalanastomose habe keine Uterusatrophie zur Folge. Auch eine Nervendegeneration war am Uterus nicht nachweisbar, so dass auch hierin die Ursache der Atrophie nicht liegen könne.

Dagegen wiesen die überall deutlichen und sehr auffallenden Contractionszustände an den uterinen Gefässen darauf hin, dass nach der Castration der Tonus der Gefässwandung dauernd erhöht bleibe, und es werde so die dürftige Füllung der Blutgefässe erklärt. Der Uterus bedürfe, solle er die ihm im geschlechtsreifen Alter zukommende Grösse und Consistenz bewahren, des für ihn nutritiv-stimulirenden Vorganges der Eireifung, durch den periodisch eine Erschlaffung der uterinen Vasomotoren und damit ein periodischer Conflux ausgelöst werde; verlösche aber der Ovulationsprocess, sei es natürlich, sei es künstlich, so falle die periodische Erschlaffung seiner Vasomotoren und damit der periodisch stärkere Blutzustrom weg, die uterinen Gefässwandungen verharrten im gleichmässig gesteigerten Tonus. In Folge davon werde die Blutzufuhr zum Uterus eine ungenügende, und das Organ verfalle der Atrophie.

Als einzig anatomisch nachweisbare Ursache für die Hydrorrhoea sei nur das abnorm tiefe Hineinragen der Drüsen in die Musculatur des Fundus aufzufinden gewesen. Mikroorganismen konnten im Gewebe und den Drüsen nicht nachgewiesen werden. Auch waren keine Spuren der abgelaufenen Gonorrhoe mehr zu erkennen. (Mikroskopische Belegpräparate werden demonstrirt.)

24. Herr O. Schäffer-Heidelberg: **a) Bekämpfung von post partum auftretenden und parenchymatösen Blutungen mit anhydrophiler Gaze.**

b) Ueber anhydrophile imprägnirte Nähseide.

c) Rationelle Gesichtspunkte über Bauchschnittsnaht und eine hieraus hervorgehende Nahtmethode.

25. Herr CARL JACOBJ-Strassburg i. E.: **Ueber die Wirkung des Sphacelotoxins auf den Uterus.**

(Vergl. den Vortrag 19 in der Abtheilung für innere Medicin und Pharmakologie, S. 75—77.)

In der Discussion fragt Herr J. PFANNENSTIEL-Breslau den Vortragenden, welche Dosis er für die Anwendung beim Menschen empfiehlt.

26. Herr GUSTAV KLEIN-München: **Zur normalen und pathologischen Anatomie der Gartner'schen Gänge.**

Der Verlauf des proximalen oder Anfangsstückes der GARTNER'schen Gänge wird von den Untersuchern ziemlich gleichmässig geschildert: Beim menschlichen Weibe verlaufen diese Gänge im Lig. lat. parallel den Tuben, bei einigen Haussäugern parallel den Uterushörnern bogenförmig gegen den Uterus, bezw. gegen die Cervix hin. Besonders schön findet sich der GARTNER'sche Gang oft, und zwar etwa einmal unter 10 Genitalien, bei jungen, aber auch bei manchen ausgewachsenen Schweinen; man sieht dann zwei Arkaden über einander, und zwar unter dem Uterushorn als dünnen, weisslichen Strang den GARTNER'schen Gang; der letztere wird z. Th. begleitet, z. Th. gekreuzt von einer 3. Arkade, nämlich jener der Blutgefässe des Ligamentes. Man kann aber GARTNER'schen Gang und Blutgefässe durch den Blutgehalt der letzteren meist leicht unterscheiden. Solche Genitalien vom Schweine eignen sich gut zu Demonstrationen der GARTNER'schen Gänge.

Nicht stets ist der Gang auf jeder Seite in ganzer Länge ununterbrochen erhalten, sondern es finden sich Lücken, in welchen nur perlförmige Reste zu sehen sind; diese Reste können so zahlreich vorhanden sein, dass förmliche Perlschnüre entstehen. Das Atrophiren des Ganges unter Bildung perlförmiger Reste ist wichtig für die Entstehung uniloculärer Cysten im Lig. lat.

Beim menschlichen Weibe senkt sich der Gang im weiteren Verlaufe in die Uteruswand seitlich ein, und zwar in verschiedener Höhe, meist ungefähr entsprechend dem Orif. int. uteri; beim Schwein tritt er dort in die Uteruswand ein, wo die beiden Uterushörner sich vereinigen. Innerhalb der Uteruswand bildet er schlauchförmige Sprossen und Schlingen, welche besonders in der Cervixwand stark ausgeprägt zu sein pflegen.

Auch innerhalb der Uteruswand bildet der Gang nicht selten Cysten, und zwar in zwei Formen: 1. In der Form vielfach ausgebuchteter und geschlängelter Höhlen, welche eine so dicke Wand besitzen können, dass sie klinisch als Corpusmyome imponiren. Den Beginn eines solchen Tumors zeigt das von mir aus der Würzburger Frauenklinik (Professor HOFMEIER) beschriebene Präparat; später hat BREUS solche cystische Myome beschrieben und im gleichem Sinne als Abkömmlinge des GARTNER'schen Ganges gedeutet; in jüngster Zeit haben v. RECKLINGHAUSEN und FREUND sen. Adenome des GARTNER'schen Ganges innerhalb der Uteruswand eingehend untersucht und beschrieben.

In anderen Fällen wird die Tumorwand durch den flüssigen Inhalt stark verdünnt, man findet aber noch die vielbuchtige Höhle, deren Verlauf in der Hauptsache parallel der Uteruslängsaxe erhalten bleibt.

Es kommt aber auch 2. zur Enstehung uniloculärer, birnförmiger bis kugeliger Cysten, welche unmittelbar von der seitlichen Uteruswand ausgehen und ihr so innig anhaften, dass mir in zwei Fällen die operative Entfernung der ganzen Cyste nicht gelang; ich musste in einem Falle einen thalergrossen Rest der Cystenwand zurücklassen, um den Uterus nicht mit entfernen zu müssen; im anderen Falle, bei dem zugleich Schwanger-

schaft des dritten Monates bestand, liess sich nur der obere Theil der Cyste abtragen, und der Rest wurde in die Bauchwunde eingenäht und mit Jodoformgaze nach aussen hin bis zur Verödung drainirt. In diesem Falle wurde späterhin rechtzeitig ein kräftiges Kind spontan geboren. Trotzdem erscheint es fraglich, ob in ähnlichen Fällen der Uterus mit Cystenresten zurückgelassen werden darf; Dr. AMANN jun. hat neulich in der Münchener gynaek. Gesellschaft bei Besprechung dieser 2 Fälle berichtet, dass er in einem ähnlichen Falle papilläre Wucherungen an der Innenseite einer solchen Cyste gesehen habe.

Wenn bis zu diesem Punkte die Ansichten über den Verlauf der GARTNER'schen Gänge gleichmässige sind, so gehen sie über den Verlauf des Endstückes erheblich auseinander. Auf Grund der Entwicklungsgeschichte der MÜLLER'schen und GARTNER'schen Gänge, sowie auf Grund der Homologie zwischen den Samenleitern des Mannes und den GARTNER'schen Gängen des Weibes habe ich früher (Gynaekol.-Congress in Wien, Verhandl.) darauf hingewiesen, dass die GARTNER'schen Gänge nahe dem Hymen münden müssen, und es war thatsächlich K. GROSCHUFF und mir gelungen, vom oberen Drittel der Scheide bis herab in das Hymen beiderseits neben der Scheide eines 4 Monate alten Mädchens je einen Gang in ununterbrochenen Serienschnitten nachzuweisen. NAGEL wandte dagegen ein, dass die Identität dieser Gänge mit den GARTNER'schen Gängen nicht festgestellt sei, weil sie nicht ununterbrochen vom Lig. lat. durch die Cervixwand bis zur Mündung verfolgt seien. Um auch diesen Einwand zu prüfen, haben J. BULLINGER und ich die Genitalien von Schweinen daraufhin untersucht. Es gelang BULLINGER, an den Genitalien eines ausgewachsenen Schweines die GARTNER'schen Gänge makroskopisch mit dem Messer vom Lig. lat. durch die Uteruswand und neben der Scheide herab bis zum Sinus urogenitalis zu präpariren (beim Schwein münden Urethra und Scheide in ein gemeinsames Endstück, ein Hymen ist nicht deutlich erkennbar); andererseits liessen sich die beiden GARTNER'schen Gänge an den Genitalien eines neugeborenen weiblichen Schweines an mikroskopischen Präparaten in lückenloser Serie vom Lig. lat. durch die Uteruswand und neben der Scheide bis herab in den Sinus urogenitalis ununterbrochen verfolgen. Der eine Gang mündet unmittelbar vor, der andere unmittelbar nach der Vereinigung von Scheide und Urethra, und zwar in der vorderen Scheidenwand. Damit ist der Beweis erbracht, dass die GARTNER'schen Gänge thatsächlich neben der Scheide (entweder genau seitlich oder mehr in der vorderen Wand) bis zum distalen Ende der Scheide verlaufen. Es lassen sich demnach auch Cysten der seitlichen und vorderen Scheidenwand sowie des Hymens auf die GARTNER'schen Gänge zurückführen.

(Demonstration makro- und mikroskopischer Präparate, sowie erläuternder Tafeln.)

Discussion. Herr J. PFANNENSTIEL-Breslau ist dem GARTNER'schen Gang sowohl im Uterus wie in der Vagina wiederholt begegnet und hat auch einmal eine Cystenbildung im Uterus demonstrirt (auf dem Gynaekologencongress in Bonn 1891). Damals hat er sie falsch gedeutet, heute stimmt er mit Herrn KLEIN vollkommen überein in der Beurtheilung der Cysten. PF. hat auch an der Portio vaginalis den GARTNER'schen Gang angetroffen und glaubt, dass der Verlauf desselben an dieser Stelle, vielleicht in Schleifenform, nicht selten sei.

Herr GUSTAV KLEIN-München giebt in seinem Schlusswort zunächst eine Erwiderung auf Herrn v. HERFF's Mittheilung ab: War es in KALTENBACH's Fall möglich, die Cyste ganz zu entfernen und den Uterus doch zu erhalten? (Herr v. HERFF: „Ja.") — Das ist wichtig für die operative Technik im Sinne der conservativen Behandlung.

v. HERFF's Erwähnung eines Falles, in welchem perlschnurähnliche Cysten

im Lig. lat. sassen, entspricht ganz dem beim Schwein oft zu erhebenden Befunde, bei welchem die Atrophie des Ganges meist allmählich und unter temporärer oder dauernder Zurücklassung perlähnlicher Reste erfolgt.

Erwiderung auf Herrn PFANNENSTIEL's Mittheilung: Schleifen- oder schlauchförmig aufgeschlängelte röhrenförmige Gebilde in der Portio entsprechen dem normalen Verhalten des GARTNER'schen Ganges. Er treibt innerhalb der Cervixwand bis hinein in die Portio solche schleifenartige Sprossen.

Zu Herrn FLATAU's Mittheilung: Ueber den normalen Verlauf der GARTNER'schen Gänge des menschlichen Weibes habe ich schon in den Verhandlungen des Wiener Gynaekologen-Congresses berichtet.

Ausserdem betheiligten sich an der Discussion Herr O. v. HERFF-Halle a. S. und Herr FLATAU-Nürnberg.

27. Herr BULIUS-Freiburg i. Br.: **Angiodystrophia ovarii.**

Der Vortragende hebt aus den unter dem Begriff der chronischen Oophoritis subsumirten Erkrankungszuständen des Eierstockes einen gut charakterisirten anatomisch-pathologischen Befund hervor, bei welchem die Kranken bestimmte Functionsstörungen und sonstige Erscheinungen darbieten.

Die Grundzüge dieser pathologisch-anatomischen Veränderungen sind im Wesentlichen:

1. makroskopisch Vergrösserung der Ovarien, besonders im Dickendurchmesser, starke Furchenbildung an der Oberfläche, Derbheit des ganzen Organs und der einzelnen vorspringenden Bläschen;

2. mikroskopisch hochgradige Gefässvermehrung (durch Wachsthum der vorhandenen und Entwicklung neuer Gefässe) und Erkrankung, Verdickung und Hyalindegeneration der Wandungen, Obturation des Lumens;

3. sehr geringe Anzahl oder fast vollständiges Fehlen der Primordialfollikel und der Uebergangsformen zu ausgebildeten Follikeln, kleincystische Degeneration der GRAAF'schen Bläschen, entschieden pathologische Vorgänge bei der retrograden Metamorphose der in gesteigerter Zahl ungeplatzt zu Grunde gehenden Follikel.

Diese Veränderungen sind qualitativ gleich oder sehr ähnlich den Befunden bei der senilen Involution, bei schweren Erkrankungen anderer Abschnitte des weiblichen Sexualapparates, speciell bei Fibrom; bei Osteomalacie. Die Gefässerkrankung ist aber dabei nie so hochgradig, bei der senilen Involution fehlt ausserdem stets Gefässneubildung.

Hier handelt es sich nur um jugendliche Personen, das Alter schwankt zwischen 34 und 17 3/4 Jahren.

In den sieben Krankengeschichten findet sich eine Reihe gemeinsamer Symptome. Der Zusammenhang zwischen diesen und den anatomischen Veränderungen der Eierstöcke scheint auch sicher gestellt durch die parallel laufende Intensität beider.

Die Symptome sind: Sehr profuse, langandauernde Periode, bis zu 21 Tagen, Leib- und Kreuzschmerzen bei derselben und im Intervall, so dass nur wenige Tage völlig schmerzfrei, von da sich stetig steigernd bis zur Periode und dann allmählich und langsam ausklingend. Ferner nervöse Symptome, starke in die Beine ausstrahlende Schmerzen, in vier Fällen so stark, dass die Kranken nicht mehr gehen konnten, hochgradige Erregbarkeit, Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen in den schwersten Fällen. Körperlich kommen die Kranken sehr herunter, schwere Anämie in Folge der copiösen und lange dauernden Blutungen, schwere Gemüthsdepression in Folge der unerträglichen Schmerzen und der Nutz-

losigkeit jeglicher localen und allgemeinen Behandlung. Constant Endometritis vorhanden.

Die übrigen Veränderungen in den Geschlechtsorganen verhältnissmässig gering, beschränken sich auf Verdickung des Uteruskörpers und geringe perioophoritische Processe.

Nach alledem sind die Veränderungen der Ovarien als primär aufzufassen.

Die Ursachen unklar, aus den Krankengeschichten kein erheblicher Aufschluss zu gewinnen. In zwei Fällen Tuberculose bei Eltern oder Geschwistern vorhanden gewesen; einmal schwerer Typhus in der Pubertätszeit; zweimal absolut keine Schädlichkeit nachzuweisen. Am auffallendsten die Erkrankung bei der erst $17^3/_4$ Jahre alten Patientin. Die profusen Blutungen und Schmerzen bestanden von der ersten Periode an, welche im 11. Jahre eintrat. Stetig zugenommen, trotz wiederholter Behandlung. Die Veränderungen an den Ovarien schon makroskopisch sehr bedeutend. Dieser Fall weist darauf hin, dass vielleicht angeborene Fehler bei der Entstehung dieser Gefässerkrankung des Ovariums eine Rolle spielen.

Die Diagnose gründet sich auf den Nachweis der Veränderungen an den Ovarien. Die Verdickung bei gleichzeitiger Härte, die Furchung der Oberfläche lassen sich sehr gut nachweisen. Sind gleichzeitig Menorrhagien vorhanden, die starken Leib- und Kreuzschmerzen, event. consensuelle Störungen, und ist keine andere Erkrankung nachzuweisen, welche ähnliche Symptomencomplexe hervorrufen kann, so ist die Diagnose sicher.

Die Prognose des Uebels im Allgemeinen ist bei dem fortschreitenden Charakter des Krankheitsprocesses nicht sehr günstig. Bisher hat nur die Castration Nutzen gebracht. Jedesmal entschloss man sich erst nach jahrelanger nutzloser Behandlung zur Castration, aber auch diese brachte nicht einmal stets den gewünschten Erfolg.

Nur in 4 Fällen war er vollständig befriedigend, und zwar handelte es sich hier um die jüngsten und ledigen Kranken. In den drei anderen Fällen bis jetzt nur theilweiser oder kein Erfolg. Einmal zeitweise Besserung, dann länger dauernde Verschlimmerung, zugleich mit Wiedereintritt der Blutungen. Mit dem Aufhören wieder Besserung, mit dem Wiedererscheinen von Neuem Verschlechterung, so dass zwischen beiden ein Zusammenhang zu bestehen scheint. In einem anderen Falle völliges Sistiren der Blutungen, aber Fortbestehen der Schmerzen auf der einen Seite. In dem letzten Falle nach ganz kurz dauernder Besserung der Zustand derselbe wie vor der Operation. Hier handelt es sich übrigens um die einzige Patientin, bei der hochgradige neurotische Anlage vorhanden war.

In der Discussion sprach Herr O. v. Herff-Halle a. S. Darauf erwiderte Herr Bulius in seinem Schlusswort: Herrn v. Herff gegenüber möchte ich betonen, dass nur in einem Falle eine neurotische Anlage vorhanden war. Die neurotischen Erscheinungen traten in den meisten Fällen erst im Laufe der Erkrankung auf, speciell gilt das für die drei jüngsten Kranken. Ich halte die Ovarialerkrankung für das primäre.

28. Herr F. Eberhart-Cöln a. Rh.: **Ueber den Werth der Laminariabehandlung.**

Mehrjährige Beobachtungen und Mittheilungen von Collegen veranlassten mich zu diesem Vortrage, den gerade hier zu halten, mir besonders angebracht erschien, weil der klinische Lehrer, Specialist und auch der praktische Arzt zugegen sind. Ich möchte deshalb von vorn herein gleich den Satz aufstellen: Die Dehnungen mit Laminaria geschehen lange nicht in dem Maasse, als

sie es verdienen, besonders müssten sie häufiger vor der Auskratzung des Uterus stattfinden. Im Gegensatz dazu werden die Auskratzungen viel zu häufig gemacht, besonders bei Blutungen in puerperio. Auch werden dabei meist zu kleine Cüretten genommen, was aus verschiedenen Gründen nicht zu empfehlen ist. Wie oft hört man auch von zwei- und dreimaligem Auskratzen kurz hinter einander. Die höchste Zahl erfuhr ich vor einigen Tagen von einem Collegen hier, der eine Frau zum achten Male wegen Blutungen ausgekratzt, nachdem sie schon siebenmal vorher andererseits ausgekratzt war.

Wie ich oben sagte, geschieht die Dehnung mit Laminaria nicht so oft, wie es sein sollte; so passirte es mir doch, dass mir ein Assistent einer Anstalt, als ich ihm vorschlug, bei einem Falle mit Laminaria zu dehnen, erwiderte, er könne dies nicht, und es wären auch solche Stifte nicht vorhanden, da hier ein Metalldilatator gebraucht werde. Andere Collegen sagen, die Dehnungen mit Laminaria sind zu gefährlich, eine Infection ist nicht immer zu vermeiden, und es sind auch schon tödtlich endende Fälle vorgekommen, Anderen wieder dauert es zu lange. Ein Unglücksfall ist mir bei einer grossen Anzahl von ausgeführten Dehnungen, selbst wo drei Tage hinter einander Stifte eingelegt wurden, glücklicher Weise noch nicht passirt. Man kann die Stifte so aseptisch machen, dass man sie gut mehrere Tage hinter einander einlegen kann, ohne dass Fieber entsteht oder die betreffende Patientin sonst geschädigt wird.

Von den meisten Fällen habe ich leider keine Temperaturtabellen mehr, nur von 19 Fällen habe ich noch die genauen Temperaturen, und folgt von jedem einzelnem Falle die höchste Temperatur (Morgens und Abends wurde stets gemessen) innerhalb des Zeitraumes von 8 Tagen:

Fall:	höchste Temperatur:	Tagesangabe:
No. 1	37,4	1 Abends
„ 2	37,5	1 „
„ 3	37,6	2 Morgens
„ 4	38,3 (Puls 98)	1 Abends
„ 5	37,0	6 „
„ 6	37,8 (Puls 72)	2 „
„ 7	37,2	2 „
„ 8	37,4	2 „
„ 9	37,9 (Puls 72)	1 „
„ 10	37,3	6 „
„ 11	37,2	1 „
„ 12	37,5	5 „
„ 13	37,7	4 „
„ 14	36,8	1 „
„ 15	37,9	3 „
„ 16	37,4	6 „
„ 17	37,5	2 „
„ 18	37,8	1 „
„ 19	37,6	2 „

Von diesen 19 Fällen war also nur in einem die Temperatur über 37,9, und zwar auf 38,3 am 1. Tage Abends gestiegen, fiel am 2. Abend auf 37,9, am 3. Abend auf 37,6, sonst nicht über 37,4; jedoch ohne jede nachtheilige Folge. Bei einer anderen Patientin, wo an drei auf einander folgenden Tagen erst 1, dann 1, dann 2 Stifte eingelegt wurden, entstanden, trotzdem die Temperatur am 2. und 3. Tage Abends nur 37,6 betrug, später nach dem Aufstehen einige Beschwerden (Ziehen im Unterleib, leichtes Ermüdungsgefühl beim Spazieren-

gehen länger als 1/2 Stunde), was aber jetzt nach Anwendung von Moorbädern auch geschwunden ist.

Schmerzen können auch wohl entstehen, wenn man die Gebärmutter zu weit herabzieht, wie es beobachtet worden ist durch zu tiefes Herabziehen bei Portioamputation. Hier behalten die Patienten, ohne dass Fieber vorhanden oder ein Exsudat entstanden, einen bestimmten Schmerz seitlich am Uterus. In zwei Fällen, wo ich wegen Stifteinführung den Uterus etwas tiefer herabziehen musste, als gewöhnlich, constatirte ich, dass derselbe sich dabei in Retroflexionsstellung begeben hat; später war er jedoch wieder normal gelagert.

Das Verfahren ist folgendes: Tags zuvor ein Abführmittel, eventuell ein Klysma. Solange die Stifte liegen, nur flüssige, jedoch kräftige Nahrung. Entstehen starke Schmerzen bei sehr sensiblen Patienten, genügen meist warme feuchte Umschläge auf das Abdomen, sonst Morphium. Der weniger Geübte wird sich am besten der Neugebauer'schen Specula bedienen, worin man sich bequem die Portio einstellen kann. Zuvor nach Abseifung der äusseren Genitalien und Sublimatabwaschung vaginale 1/2—1% Lysolspülung. Ehe man den Stift einführt, wird am besten nach Abwischen der Portio mit in 1:1000 Sublimatlösung getauchten Wattebäuschchen die Uterushöhle sondirt. Man hakt nun die Portio mit der Kugelzange oder einem einfachen Häkchen an. Bei Verdacht auf zersetzten Uterusinhalt kann man auch noch eine uterine Spülung machen (1% Lysol oder 2% Sodalösung). Es wird nun der Stift eingeführt, bei starkem Knickungswinkel unter stärkerem Anziehen der Portio. Der Stift soll etwas über die äusseren MM. hervorragen. Da Laminaria leichter als Pressschwamm herausgleitet, muss man sehen, dass der Stift möglichst dick ist. Davor legt man am besten einen Salicylwattetampon, den man sterilisirt von Passmann in Berlin (nach Angabe von Dührssen) haben kann. Länger als 24 Stunden sollte der Stift nicht liegen bleiben; bevor ein neuer oder neue eingelegt werden, muss man abermals nach äusserer Abseifung und Sublimatabwaschung sowohl eine vaginale als uterine Spülung machen, da sich meist viel Schleim gebildet hat. Bei sehr rigiden Uteris, speciell solchen mit Stenose des inneren Muttermundes, dehnt sich der Stift mehr oberhalb und unterhalb der Stenose. Dann ist er meist auch schwerer herauszubekommen, und man muss oft grössere Kraft anwenden. Man bekommt ihn jedoch auch in diesen Fällen heraus, mit Hülfe der Kornzange unter hebelnden Bewegungen. Meist blutet es dann etwas, da in diesen Fällen kleine Zerreissungen an I. M. M. entstehen, die aber, wenn man sauber zu Werke geht, nichts schaden.

Die Stifte präparire ich mir in folgender Weise: Es werden nur glatte Stifte benutzt, wenn nicht, kann man sie mit Glasscherben abkratzen, wie ich das bei Schultze in Jena gesehen. Dann lege ich zunächst die Stifte mehrere Stunden in absoluten Alkohol, worin sie öfter geschüttelt werden; auch wird der Alkohol noch ein oder mehrere Male gewechselt, bis er nicht mehr getrübt ist. Dann kommt auf die Stifte die empfohlene 10%ige Jodoformätherlösung, worin sie mindestens 3—4 Wochen liegen bleiben, bis sie gebraucht werden.

Vor dem Gebrauche nehme ich sie aus dieser Lösung mit einer sterilen Kornzange und halte sie, besonders wenn der Stift noch gebogen werden soll, 1/2—1 Minute in kochendes Wasser. Auf diese Weise verlieren sie auch den Aether am raschesten. Die Stifte anders zu präpariren, habe ich verlassen, speciell tauche ich sie nicht mehr, wie dies Sänger in seiner „Antisepsis in der Gynaekologie" empfiehlt, bevor er sie in Jodoformäther legt, 1 Minute in kochende, 5%ige Carbollösung (Schultze). Hierdurch quellen die Stifte entschieden mehr auf, als es vor dem Einlegen in den Uterus erwünscht ist.

Es wird durch das Einlegen in Jodoformäther eine vollständige Keimfreiheit

erzielt, wenigstens sprechen dafür die Beobachtungen, die ich bei sicher 100 Stifteinführungen gemacht habe. Culturversuche habe ich freilich damit nicht angestellt.

Die Dehnungen mit Laminaria wurden 1862 durch Sloan in die Chirurgie eingeführt, 1879 trat Schultze für die ausgedehnte Anwendung der Quellstifte auf. Auf die übrigen Dehnungsmittel (Pressschwamm, Tupelo, Gentianawurzel) will ich hier nicht weiter eingehen, erwähnen möchte ich nur, dass M. Porak (Paris), im C. f. G., 1888, No. 8, referirt, nach seinen Versuchen ebenfalls Laminaria den Vorzug giebt. Er fand auch, dass der Jodoformäther am wenigsten ausdehnt, den Stiften am wenigsten die spätere Ausdehnungsfähigkeit nimmt und die Zersetzung in der Gebärmutter am längsten verhütet. Die Laminariastifte kann man auch in Sublimatalkohol desinficiren. Auf beide Arten präparirt, konnte er bis zu 6 Tagen die Stifte ohne Nachtheil im Uterus lassen. Auch Porak zieht die Dilatation durch Quellmittel der Vulliet'schen Methode mit Jodoformgazen vor. Er constatirt auch, dass durch die Dilatation die Cervix verlängert wird, und dass trotz der dabei entstehenden Verkürzung des Uteruskörpers nach der Dilatation das Cavum in toto länger sei als vorher. Diese Verlängerung konnte ich bei 2 Fällen ganz eclatant constatiren.

Contraindication für die Dehnung mit Stiften sind hauptsächlich frische, entzündliche Processe der Uterusanhänge, insbesondere Pyosalpinx.

Bei Endometritis, speciell der hämorrhagischen Form, lasse ich stets der Auskratzung eine Dehnung mit Laminaria vorausgehen. Ich legte des Abends vor der Operation einen Stift ein und konnte dann des anderen Morgens bequem, selbst auch bei Nulliparen, mit einer grösseren Cürette eingehen. Seitdem ich dies thue, habe ich trotz darauf folgender Ausätzung mit Jodtinctur oder Liq. ferri oder Acid. carbol. Kolikschmerzen und Secretverhaltung so zu sagen nie beobachtet.

Auch führe ich immer, wenn ich die Uteruskatarrhe mit Gazeausstopfungen behandeln will, zuvor einen Stift ein.

Ferner dürfte besonders bei der Behandlung der Endometritis exfoliativa eine vorherige Laminariadehnung behufs weiterer medicamentöser Behandlung des Endometriums am Platze sein; in einem Falle habe ich es mit temporärem Erfolge angewandt.

Bei Retentio post partum oder post abortum lege ich des Abends zuvor 1—3 Stifte ein. Es ist hier, wenn auch der M. M. nicht mehr für den Finger durchgängig, meistens der Uterus so weich, dass man mit einem Metalldilatator, ohne Einrisse zu machen, erst etwas dehnen kann. Meist ist dann nach 12 Stunden der Cervicalkanal bequem für den Finger durchgängig, ist er es noch nicht ganz, kann man noch mit Metalldilatatoren und Hegar'schen Stiften nachdehnen. Für diese Fälle ist es besonders wichtig, mit dem Finger abzutasten, auch kann man dann mit einer möglichst grossen Cürette und scharfem Löffel eingehen.

Ein Fall sei besonders erwähnt:

Nach einem Partus bestanden fast anhaltende Blutungen. Fünf Wochen später wurde dilatirt und abgetastet. Es fand sich in der linken Tubenecke ein kirschgrosses polypöses Hämatom, das, wie die mikroskopische Untersuchung zeigt, als Grundstock einige Chorionzotten hatte. Wäre hier nicht genügend dilatirt, und hätte man nur eine kleine Cürette genommen, wäre jedenfalls der kleine Polyp übersehen worden, und hätte man ausserdem unnöthig das ganze Cavum uteri abgekratzt.

Für derartige Fälle ist die Laminariadilatation entschieden am zweckmässigsten. Bei einem anderen Falle, wo ich sie leider nicht angewandt hatte, sondern mit Metalldilatatoren dilatirte, freilich nur bis zu Fritsch 3, fand eine Perforation des Uterus statt, die aber bemerkt wurde, so dass weiter kein Nachtheil für die Patientin entstand:

25jährige Frau. Zuerst Abort 4/I. 92. 6/IV. 93 Partus vor 4 Wochen, seither Blutabgang nach manueller Placentarlösung eines Collegen. Starke Anteflexio, Uterus sehr weich. Mala involutio. Retentio?

Abends 7 Uhr Dilatation bis Fritsch 3, dabei entsteht eine Perforation am Knickungswinkel hinten. Es wird vorsichtig eine Auskratzung angeschlossen, jedoch keine Ausspülung und Aetzung, dagegen wird der Uterus mit Jodoformgaze austamponirt ebenso. die Scheide.

7/IV. Abends 38,4 P. 96,
8/IV. „ 37,5 „ 96, Entfernen des vaginalen Tampons,
9/IV. „ 37,4 „ 96,
10/IV. „ 37,3 „ 80, Entfernen der Gaze aus dem Uterus.

Sonst glatter Verlauf.

Auch ist unbedingt die Laminariadilatation vorzunehmen bei Uteris, die schon ein oder mehrere Male wegen bestehender Blutungen ausgekratzt wurden. Hier muss auf alle Fälle so dilatirt werden, dass der Finger das Cavum uteri abtasten kann.

Ebenfalls ist von grossem Nutzen die Laminariadilatation bei Sterilität einestheils, wo Stenose des I. M. M. besteht, anderentheils bei bestehender Endometritis, oder wenn Beides zusammen vorhanden. Ich unterlasse es, um nicht allzu weitschweifig zu werden, speciell Krankengeschichten anzuführen. Erfolge waren recht günstig.

Im anderen Falle, wo schon ein Partus oder ein oder mehrere Aborte stattgefunden, und die Betreffenden dann längere Jahre steril waren, trat nach Dehnung mit Laminaria und darauf folgender Behandlung der Endometritis bald Gravidität ein.

Natürlich auch Misserfolge, speciell sei ein Fall erwähnt, der wegen Sterilität in Folge Fluors fast 1/2 Jahr lang galvanokaustisch anderwärts behandelt worden war. Hier war nun auch später weder durch Laminaria, noch durch ein Glaspessar, das überhaupt nicht vertragen wurde, etwas zu erreichen. Der Fluor und die Stenose bestanden weiter. Auch war bei den Stenosen, die durch zu häufige Aetzungen mit Chlorzink hervorgerufen wurden, kein Erfolg zu erzielen.

Bei Dysmenorrhoen, die mit diätetischer und medicamentöser Behandlung keinen Erfolg zeigten, bin ich nach dem Vorschlage von Fritsch verfahren, erst ein Laminariastift, nach 24 Stunden ein dickerer, nach abermals 24 Stunden zwei und drei, so dass dann der Cervicalkanal bequem für den Finger durchgängig war, dann noch zweimalige Ausstopfungen mit Jodoformgaze. Die Erfolge waren recht befriedigende.

Bei diesen Zuständen habe ich, speciell bei den mit Stenosis orificii int. complicirten, auch Dehnungen mit Elektricität angewandt, und zwar die intrauterine Kathode 10—30 M. A., wöchentlich 1—2 Sitzungen. Es kam mir öfter vor, als ob die Dehnungen mit Elektricität nachhaltiger waren, wenigstens war es mir bei einem Falle nach mehreren Monaten ganz auffallend deutlich. Diese Dame wurde auch später gravid, abortirte aber leider. Für Virgines möchte ich jedoch eher die Laminariabehandlung empfehlen, weil hiermit innerhalb acht Tagen die ganze Behandlung erledigt ist.

Bei den hartnäckigen Uterus-Gonorrhoeen, die schon Jahre lang von anderer Seite mit Aetzungen etc. behandelt, bin ich in einigen Fällen nach dem Vorschlag von Fritsch verfahren und habe in zwei Fällen ganz eclatanten Erfolg gehabt. Es wurde erst die Scheide acht Tage mit Gazestreifen, die in 1 : 50 Argent nitric. Lösung getaucht waren, austamponirt, ebenso die Cervix. Dann eine Pause von mehreren Tagen, wo Chlorzinkausspülungen der Scheide gemacht wurden. Dann wurde die Uterushöhle mit einem Laminariastift erweitert und noch eine Woche das Cavum uteri täglich mit 3 cm breiten Gazestreifen, die in dieselbe Arg. nitric.

Lösung getaucht waren, ausgestopft. In einem so behandelten Falle verschwand der Fluor, der schon Jahre lang allen anderen Behandlungen getrotzt hatte, vollständig. Bei einer anderen Kranken, die hauptsächlich durch Blutungen geschwächt wurde, und wo ich wegen der noch relativ frischen Gonorrhoe keine Auskratzung zu machen wagte, behandelte ich in derselben Weise, und auch die Blutungen mit Ausfluss verschwanden. Freilich wird man nicht in allen Fällen so glücklich sein und soll deshalb keine allzugrossen Versprechungen machen.

Auch noch einige Worte über die Dehnungen mit Laminaria bei Verdacht auf maligne Neubildungen des Corpus uteri. Hier möchte ich ihnen weniger des Wort reden, habe es zwar bisher öfter gethan, aber jetzt verlassen, da möglicher Weise Carcinompartikelchen in die Lymphbahnen gebracht werden können. Bei Verdacht auf Carcinom halte ich das Probecürettement für das souveraine Mittel und kann dem, was Gessner vor Kurzem in der Berliner gynaekologischen Gesellschaft gesagt, nur zustimmen: „Das Probecürettement hat nicht nur vor der Austastung den Vorzug der Ungefährlichkeit, sondern es leistet auch dasselbe wie die Austastung, ja übertrifft sicher dieselbe in Fällen von beschränkter Erkrankung."

Sollte jedoch Jemand ein absoluter Anhänger der Austastung sein, dann mag er es thun, auf alle Fälle muss aber noch ausgekratzt und das Ausgekratzte noch mikroskopisch untersucht werden. Wie uns Gessner mittheilt, wurde in der Olshausen'schen Klinik in den letzten fünf Jahren niemals eine diagnostische Austastung bei maligner Erkrankung gemacht.

Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass es sehr vortheilhaft ist, zur Einleitung des künstlichen Abortes und der künstlichen Frühgeburt zuerst mit Laminaria zu dehnen und, falls die Wehenthätigkeit dann noch nicht in Gang gekommen ist, die Tamponade der Cervix mit Jodoformgaze, die in Glycerin getaucht ist, folgen zu lassen.

Ich habe, um möglichst kurz zu sein, absichtlich unterlassen, einzelne Krankengeschichten genauer anzuführen, von denen manche in vieler Beziehung noch Interessantes bieten würden. Sicher ist für die Laminariadilatation ein grösseres Feld vorhanden, als ihr jetzt eingeräumt wird, da sie den grossen Vorzug hat, dass bei ihrer Anwendung nie Einrisse in die Uterusmusculatur entstehen, wie sie bei der Dehnung mit metallenen Instrumenten nicht immer zu vermeiden sind. Auch ist eine Infection bei peinlichster Sauberkeit unter oben angegebener Präparation der Stifte und richtiger Indicationsstellung stets ausgeschlossen.

29. Herr v. Wild-Cassel: **Die chronische Verstopfung bei Frauen und Mädchen, ihre Prophylaxe und Therapie.**

Die chronische Verstopfung ist von der grössten Bedeutung für das Zustandekommen und den Verlauf von Frauenkrankheiten, weil die durch sie bedingte Stauung in den Organen des Unterleibes einer jeden Entzündung Vorschub leistet. Es giebt eine erhebliche Anzahl von gynaekologisch kranken Frauen, deren Erkrankung ohne weitere Behandlung allein durch Beseitigung der chronischen Verstopfung geheilt werden kann, und andererseits ist die dauernde Heilung von vielen Erkrankungen des Genitalapparates ausgeschlossen, wenn chronische Verstopfung nach der Behandlung fortbesteht. Deswegen haben die Gynaekologen ein hervorragendes Interesse an diesem Leiden. — Die Ursachen der chronischen Verstopfung liegen in Unachtsamkeit während der Mädchenjahre, Anämie, Bleichsucht, ungenügender körperlicher Bewegung, unvernünftiger Kleidung, welche

die Därme in einen möglichst beengten Raum zusammenpresst (Corset), weiter in der Schwangerschaft und im Wochenbett — Ueberdehnung und daher Schlaffheit der Muskeln, welche die Bauchpresse besorgen, reizlose Kost und körperliche Ruhe im Wochenbett.

Eine ganze Reihe von Anomalien des Genitalapparates schliesslich legt den Grund zur chronischen Verstopfung: in erster Linie die mechanisch wirkenden Lageveränderungen, Exsudate, aber auch die einfachen Reizungen und Entzündungen, — plötzliches Auftreten auf der Hochzeitsreise, Para- und Perimetritis.

Die Prophylaxe hat dafür zu sorgen, dass junge Mädchen an regelmässige, tägliche Entleerungen zu bestimmter Zeit gewöhnt werden. Der Körper muss durch genügende Bewegung im Freien, durch Turnen, Schwimmen, Tennis-Spielen durch rationelle Kleidung ohne Corset und ohne einschnürende Bänder der Röcke und Beinkleider in normalen Circulationsverhältnissen erhalten werden.

Zur Verhütung der nach Geburt und Wochenbett auftretenden Verstopfung empfehle ich dringend die Gymnastik der Bauchmuskeln durch langsames Aufrichten des Oberkörpers aus der ganz horizontalen bis zur verticalen Lage ohne Zuhülfenahme der Arme. Man beobachtet hiernach in erstaunlich kurzer Zeit eine vollkommene Wiederherstellung der Bauchmusculatur. Bei absolut fieberlosem Verlauf des Wochenbettes kann man schon am 10. Tag mit den Uebungen in mässigem Grade anfangen lassen. Die Mehrzahl der Wöchnerinnen ist bei diesen Massnahmen nach Ablauf der Liegezeit wieder mit der Verdauung vollkommen in Ordnung. Jedenfalls aber darf keine Wöchnerin früher für gesund erklärt werden, als bis die Verdauung geregelt ist. Dasselbe ist zu betonen bei allen oben erwähnten Genitalerkrankungen oder Reizungen, welche in gynaekologische Behandlung kommen. Wer diese Patientinnen entlässt, ohne ihre Verdauung regulirt zu haben, der wird sie bald wiedersehen, oder Andere sehen sie.

Die Therapie der acuten Fälle lässt den Magen am besten ganz in Ruhe und beschränkt sich auf Darmausspülungen mit oder ohne vorherige Eingiessung von Oel. Regulirung der Diät ist selbstverständlich.

Die Heilung der chronischen Verstopfung muss mit allen Mitteln versucht werden. Es ist das Verdienst von Sänger, zur Abschaffung der Arzneimittel ermahnt zu haben, kürzlich hat Paul Ruge die Mahnung in demselben Sinne wiederholt. Beide legen den grössten Werth auf die Diät, namentlich auf die, kurz gesagt, Umdrehung der gewohnten Lebensweise in Bezug auf die Qualität und Vertheilung der Nahrungs- und Genussmittel. Dem möchte ich hinzufügen, dass die Verwendung von Vegetabilen bei der Nahrung die grösste Beachtung verdient, in solchen Fällen feiert oft der Vegetarianismus wahre Triumphe. Ich lasse Pumpernickel, Commisbrot, ferner undurchgeschlagene Linsen-, Erbsen- und Bohnensuppen in grossen Mengen verzehren ausser den schon früher genügend empfohlenen Obst- und Gemüsesorten. Die in den Darm gelangenden Cellulosemengen bilden einen grossen Reiz und erzielen regelmässige compacte Entleerungen bei Menschen, die solche seit Jahren nicht gehabt haben. Ich glaube bestimmt, dass die Obstipation der Diabetiker hauptsächlich durch den Mangel an cellulosereicher Nahrung bedingt wird. Neben der Diät verordne ich immer die oben beschriebenen und andere gymnastische Uebungen, wie Knieheben, Rumpfbeugen und -drehen. Wenn diese Maassnahmen allein nicht oder wenigstens Anfangs nicht genügen, so lasse ich die in erster Linie von Fleiner empfohlenen Oeleingiessungen machen. Es wird eine Menge Oel Abends in den Darm einlaufen gelassen und Nachts behalten, die Patientinnen können bald bis zu 1 Liter Oel bei sich behalten und nach und nach die Menge verringern; bis regelmässige Verdauung allein durch Diät eintritt.

In sehr vielen Fällen, namentlich in solchen, wo die Störung der Peristaltik durch Schwangerschaft und Wochenbett, durch Frauenkrankheiten hervorgerufen ist, mache ich ausgiebigen Gebrauch von dem combinirten galvanofaradischen Strom. Sie wissen, dass derselbe besonders von Brösе in letzter Zeit empfohlen ist. Die Patientin liegt flach mit angezogenen Knien, hat den + Pol der galvanischen Batterie in Form einer Platte im Rücken, während der erschlaffte Bauch mit der Kathode der farad. Batterie in Form einer runden Platte von etwa 8 cm Durchmesser gewalkt wird. Beide Ströme sind nicht stark, und ich habe den Eindruck, dass bei Verstärkung des faradischen mehr die Bauchmuskeln, bei Verstärkung des galvanischen mehr die Darmmuskeln gereizt werden, dass also in der Tiefewirkung ein Unterschied besteht. Ich habe nach dem Wochenbett und bei chlorotischen Mädchen, deren Verstopfung Monate bestanden hatte, in 1—2 Sitzungen vollständigen Erfolg erzielt, bei einer Chlorotischen zugleich sofortigen Eintritt der 6 Monate ausgebliebenen Menses. Diese Fälle sind die bemerkenswerthesten in Bezug auf die Raschheit des Erfolges, daneben habe ich Patientinnen geheilt, die bis zu 15 Jahre nie ohne Abführmittel und Eingiessungen Stuhlgang gehabt hatten.

Was die Massage anlangt, so glaube ich, vor ihr warnen zu müssen, ich habe keine Patientinnen gesehen, die durch Massage geheilt sind, aber viele, die über ihre nachtheiligen Nebenwirkungen zu klagen hatten. Sorgfältig ausgeführte Massage mag ja nützen können, aber ich glaube, sie ist selten und nimmt mehr Geduld in Anspruch als andere Behandlungsmethoden. Das Selbstmassiren der Patientinnen mit Kugeln u. s. w. ist doch wohl ziemlich sicher unwirksam und nicht ungefährlich.

M. H.! Zum Schlusse möchte ich betonen, dass eine chronische Verstopfung nur dann als geheilt zu betrachten ist, wenn täglich ohne jede Nachhülfe Entleerung erfolgt, und dass jeder Fall von chronischer Verstopfung dieser Heilung entgegengeführt werden kann. Es liegt im Interesse der Patientinnen und der Frauenärzte, dafür zu sorgen, dann werden nicht nur die Frauenkrankheiten geheilt, sondern auch die Frauen gesund werden.

Discussion. Herr Robert Asch-Breslau: Ich freue mich, die Beobachtungen und Mittheilungen des Herrn v. W. voll und ganz bestätigen zu können, zumal die auffallende Wirkung bei der Combination des galvanischen mit dem faradischen Strom auf die Peristaltik; bei vorurtheilsloser Prüfung sind die Angaben verschiedenster Patienten: „es wälze sich etwas im Leibe", überzeugend. Meine Erfolge, besonders bei hartnäckiger Obstipation, bei mangelnder Peristaltik, sind die gleich guten. Nur die Mittheilung über die schnelle und dauernde Heilung nach einer Sitzung scheint mir, was die Erklärung anlangt, befremdlich. Herr v. W. hat dort jedenfalls seinen Grundsätzen, denen volle Zustimmung gebührt, treu, zugleich jedes Abführmittel verboten. Dabei sieht man bei Frauen, die, an letztere gewöhnt, eigentlich diesen ihre Obstipation verdanken, allein schon Heilungen, und der Gedanke an suggestive Wirkung nach einmaliger Anwendung der Galvanofaradisation liegt nicht zu fern. Uebrigens halte ich das Walken mit der Kathode nicht für nothwendig, ich lege auf Bauch und Rücken der liegenden Patientin gleich grosse Thonelektroden (Aportoli) und verwende Ströme von etwa 50 MA, die ich durch die secundäre Rolle gleichgerichtet mit dem faradischen Strom leite.

Herr v. Wild erwidert in einem Schlussworte, dass es sich auch bei den auffallend schnellen Heilungen um Patientinnen handelte, bei denen vorher keine Abführmittel gegeben waren. Solche schnelle Heilungen sind sehr selten, beweisen aber doch die Wirkung des combinirten Stromes aufs Deutlichste.

30. Herr Karl Heil-Heidelberg: Zur Therapie der Placenta praevia.

Hauptsächlich durch die Berliner Schule ist gegenüber der früher geübten Tamponade die möglichst frühzeitige Wendung — die combinirte Wendung nach Braxton-Hicks — in Deutschland für die Therapie der Placenta praevia in Aufnahme gekommen. Die Prognose für die Mütter hat sich mit diesem Verfahren gegen früher zweifellos sehr gebessert; nicht so diejenige für die Kinder. Die Kindermortalität schwankte noch immer um 50 %; wenn nach Lomer dieses Resultat auch nicht schlechter ist als die früheren (50 % todte Kinder bei Spiegelberg und Braun, ja sogar 75 % bei Schwarz), so kann in dieser Hinsicht die Braxton-Hicks'sche Methode doch keineswegs befriedigen.

Wenn ja auch mit vollstem Rechte der Satz aufzustellen und festzuhalten ist, dass das Leben der Mutter weit höher geschätzt werden muss, als das des Kindes, so hat der Geburtshelfer doch ebenso sicher die Pflicht, dem letzteren, dem kindlichen Leben, gleichfalls nach Kräften Rechnung zu tragen. Das erstrebenswerthe Ziel muss jedesmal sein: Mutter und Kind zu retten! Nur im Zweifelfalle, ob die Maassregeln zu Gunsten der Mutter oder zu Gunsten des Kindes zu wählen sind, ist die Mutter in erster Linie, beziehungsweise ausschliesslich zu berücksichtigen.

Da dieser Standtpunkt uns besonders auch für die Therapie der Placenta praevia maassgebend geworden ist, so mögen die in der Heidelberger Frauenklinik geltenden Grundsätze hier vorweg festgestellt werden:

Die Braxton-Hicks'sche Wendung ist bei Placenta praevia auszuführen nur in folgenden Fällen:

1. bei hochgradiger mütterlicher Anämie, deren Bekämpfung alle anderen Rücksichten unterzuordnen sind (also auch das lebende, reife Kind);

2. bei geringerer Anämie der Mutter nur dann, wenn die Aussichten auf ein lebendes und lebensfähiges Kind gering sind, oder das Kind bereits abgestorben ist. In allen anderen Fällen von geringer Muttermundsweite und noch derbem Mutterhalse möge man dagegen zunächst bis zu einer für Wenden und Ausziehen genügenden Cervixerweiterung tamponiren.

Dieser therapeutische Grundsatz wurde von meinem Chef, Herrn Geheimen Hofrath Kehrer, bereits 1891 in seinem Lehrbuch der operativen Geburtshülfe aufgestellt.

Ich übergehe hier diejenigen Fälle von Placenta praevia lateralis, bei denen das Sprengen der Fruchtblase genügt, um durch den fixirten Kopf die Placenta zu comprimiren und somit die Blutung zu stillen; auch jene Fälle können ausser Betracht bleiben, die erst mit bereits voll erweitertem Muttermunde zur Behandlung kommen.

Auch darüber sind die Meinungen kaum getheilt, dass bei Blutungen in der Schwangerschaft Tamponade am Platze ist, ebenso bei Blutungen in der Eröffnungsperiode, wenn der Halskanal zur Wendung nach Braxton-Hicks noch nicht genügend weit ist. Nur Stratz will selbst bei einem nur für einen Finger durchgängigen Halskanal die combinirte Wendung ausgeführt wissen.

Der principielle Unterschied in der zu wählenden Behandlungsweise tritt praktisch am bedeutungsvollsten zu Tage bei den Fällen, in denen es sich um ein reifes und zur Zeit des Beginnes des ärztlichen Eingreifens lebendes Kind handelt. —

Je weniger reif das Kind ist, um so weniger brauchen wir auf dasselbe Rücksicht zu nehmen, um so geringer sind auch die Schwierigkeiten und Gefahren

einer frühzeitigen — combinirten — Wendung; wir können hier mit der Extraction zuwarten, sparen der Mutter Blut und vermeiden Cervixrisse; ebenso liegen die Verhältnisse bei bereits abgestorbenem Kinde. In diesen Fällen haben wir nur auf die Mutter Rücksicht zu nehmen und das für sie beste und schonendste Verfahren zu wählen.

Weit schwieriger ist die Entscheidung bei lebendem, reifem Kinde. Ist die Anämie der Mutter hochgradig, stellen sich schon Zeichen cerebraler Anämie ein, dann ist nur auf die Mutter Rücksicht zu nehmen und das Verfahren zu wählen, das mit dem geringsten Blutverlust verbunden ist. Sind die Muttermundsverhältnisse günstig, so kann der etwa in Frage kommenden Wendung die Extraction rascher angeschlossen werden; event. sind Incisionen in den fest um den Kopf oder Hals des Kindes sich legenden Muttermundsring am Platze; so kann auch in diesen ungünstigen Fällen das kindliche Leben gerettet werden. In verzweifelten Fällen muss allerdings das Leben des Kindes dem der Mutter zum Opfer fallen.

Ist aber die Anämie geringer, keineswegs gefahrdrohend, und ist das Kind lebend und reif, beziehungsweise lebensfähig, so hat jetzt gegenüber der frühzeitigen Wendung nach Braxton-Hicks die cervico-vaginale Tamponade zu ihrem Rechte zu kommen.

Wir wiederholen die Tamponade, wenn nöthig, mehrmals bis zur völligen oder nahezu völligen Erweiterung des Muttermundes, um dann erst zu wenden und die Extraction sogleich anzuschliessen.

Die Prognose für das Kind ist bei diesem Verfahren eine bedeutend bessere, und diejenige für die Mutter ist nach unseren Erfahrungen mindestens ebenso gut wie bei der Braxton-Hicks'schen Wendung.

Die meisten Autoren sind wohl der Ansicht, dass sich die Tamponade nicht ganz umgehen lässt, sehr viele wollen sie aber nur so lange angewandt wissen, bis der Cervicalkanal zur combinirten Wendung genügend weit ist; andere allerdings wollen tamponiren bis zur vollen Erweiterung des Muttermundes.

Eine Uebersicht geben zu wollen über die Stellungnahme der einzelnen Geburtshelfer nach der Litteratur, verbietet der enge Rahmen eines Vortrages.

Neuerdings ist besonders durch Dührssen die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Tamponade hingelenkt worden, Dührssen empfiehlt die intrauterine Kolpeuryse nach vorheriger Sprengung der Blase; unter sechs Fällen erhielt er fünfmal ein lebendes Kind. Lange (aus der Königsberger Klinik) hat bei Anwendung des Kolpeurynters bis zur vollen Erweiterung des Muttermundes in drei Fällen jedesmal ein lebendes Kind erzielt. Auch Gruber hat in zwei Fällen nach dem Dührssen'schen Verfahren lebende Kinder erhalten. Hier darf auch der Vorschlag von Füth-Coblenz (Centralblatt f. Gyn. 1896. Nr. 36) nicht unerwähnt bleiben, von dem Kolpeurynter in der allgemeinen Praxis bei Placenta praevia ausgiebigeren Gebrauch zu machen als bisher. Jedoch dürfte der Kolpeurynter auf die Fälle von Placenta praevia lateralis zu beschränken sein, da bei centralem Sitze der Placenta ein zu grosses Stück derselben beim Einführen des Kolpeurynters abgelöst werden müsste; ferner sollte man bei Blutungen in früheren Schwangerschaftsmonaten und constatirter Placenta praevia doch mit Gazetamponade der Vagina zunächst auszukommen suchen zur Stillung der Blutung, da bei principieller Anwendung der Kolpeuryse und dadurch herbeigeführter Fehlgeburt doch manche Frucht unnöthig geopfert werden dürfte.

Wenden wir uns nunmehr zur Betrachtung unseres klinischen und poliklinischen Materiales.

Im Ganzen verfüge ich über 28 Fälle; 18 Frauen wurden in der Klinik entbunden, die der Mehrzahl nach aus der Poliklinik, bezw. von aus-

wärts in die Anstalt überführt worden waren; 10 Frauen wurden poliklinisch entbunden.

Die mütterliche Gesammtmortalität — 4 Fälle — beträgt 14,28 %, und zwar:

1. Fall: Tod an Anämie; Cervixruptur nach combinirter Wendung in der Poliklinik.

2. Fall: Febris ante partum; Braxton-Hicks'sche Wendung in der Klinik; Kreissende kam sehr anämisch und fiebernd in die Anstalt; Tod $2^1/_2$ Stunden post partum.

3. Fall: Nach auswärts gemachtem Wendungsversuch in der Klinik Decapitation bei verschleppter Querlage; Tod an Sepsis am 6. Tag.

4. Fall: Von auswärts zugewiesen; in der Klinik einmal Gazetamponade; bei nahezu voll erweitertem Muttermund Wendung; am 8. Tag Tod an Pyämie.

Das Wochenbett war 14 mal fieberhaft (einschliesslich der beiden Todesfälle); 5mal war es allerdings nur leicht febril; manchmal handelte es sich nur um einmalige abendliche Temperatursteigerung. In diesen 14 Fällen war 10 mal vor der Entbindung tamponirt worden, 4 mal nicht. Von 14 Frauen mit afebrilem Puerperium waren 6 vorher tamponirt worden.

Was nun den für unsere Ausführungen wichtigsten Punkt anlangt: die kindliche Mortalität, so ergiebt sich Folgendes:

Unter den 29 Kindern (einmal Gemini!) waren 19 reif (65,5 %), 10 unreif; todt geboren wurden im Ganzen 9; innerhalb der ersten 24 Stunden starben 4; lebend geboren überhaupt 68,96 %; lebend geboren und am Leben geblieben 16 = 55,1 %.

Von den 19 in der Klinik geborenen Kindern wurden lebend geboren 15 = 78,94 %; von diesen starben 3 innerhalb 24 Stunden.

Von 15 reifen, bei Beginn der Geburt lebenden Kindern wurden durch die Wendung überhaupt (Braxton-Hicks oder innere Wendung bei handweitem Muttermund) 11 lebend zur Welt gefördert. 5 mal wurde nach Braxton-Hicks gewendet mit drei todten Kindern; von den zwei lebend geborenen starb eins, tief asphyktisch geboren, nach vier Stunden; das andere hatte nur dadurch lebend entwickelt werden können, dass Incisionen in den Muttermund gemacht worden waren.

Das ergiebt für die Wendung nach Braxton-Hicks bei reifem Kinde eine Kindermortalität von 60, bezw. 80 %.

Von acht Fällen, bei denen tamponirt worden war bis zur vollen oder nahezu vollen Erweiterung des Muttermundes, so dass an die innere Wendung sogleich die Extraction angeschlossen werden konnte, starb nur ein Kind während der Geburt ab (ein grosses Kind bei allgemein zu engem, platt rhachitischem Becken).

Das entspricht einer kindlichen Mortalität von 12,5 %. Die acht Mütter sind alle genesen. In zwei weiteren Fällen war bei voll erweitertem Muttermund gewendet worden ohne vorausgegangene Tamponade; beide Male lebende Kinder.

Diese, wenn auch kleinen Zahlen sprechen gewiss deutlich genug zu Gunsten der cervico-vaginalen Tamponade in allen den Fällen, in denen es sich um ein lebendes, reifes Kind handelt, und der Zustand der Mutter eine allzu ängstliche Vermeidung jeglichen Blutverlustes nicht dringend fordert.

Zum Schlusse seien noch einige Bemerkungen über die Ausführung der Tamponade gestattet. Ahlfeld warnte mit Recht vor zwei Fehlern: ungenügende Reinlichkeit, d. h. mangelhafte Asepsis, und ungenügende Tamponade, d. h. dass zu wenig Tamponadematerial verwendet wird. Der erste Fehler lässt

sich gewiss vermeiden, zumal in klinischen Anstalten; auch in der poliklinischen und allgemeinen Praxis können schwerere Infectionen durch die nöthige Sorgfalt vermieden werden.

Jeder Tamponade, die wir in SIMS' Seitenlage mit SIMS' Speculum auszuführen pflegen, schicken wir gründliche Waschung der Genitalien mit Wasser und Seife und Vaginalspülung mit 1:4000 Sublimat oder 2%ig. Carbolwasser voraus; hierauf werden Cervicalkanal und Vagina mit feuchter, 2%ig. Carbolwatte tüchtig ausgerieben. Jetzt erst erfolgt die Tamponade. Seit einigen Jahren verwenden wir ausschliesslich sterile Jodoformgazestreifen, je nach Bedarf 1 bis 3 fünf Meter lange, handbreite Streifen, die mit der Polypenzange eingeführt werden. Auf ein sorgfältiges, festes Ausfüllen des Cervicalkanals und der Scheidengewölbe ist ganz besonders Bedacht zu nehmen. Der unterste Theil der Vagina wird mit einem grossen Wattetampon oder mit loser Watte ausgefüllt. Die Tamponade bleibt in der Regel 24 Stunden liegen, um dann, wenn nöthig, erneuert zu werden.

Allerdings ist auch die Gaze noch kein ideales Tamponadematerial, da sie bisweilen — zumal wenn nicht fest genug tamponirt wurde — zu rasch durchblutet. Wattetampons eignen sich aus dem Grunde weniger, weil man mit ihnen gerade die Scheidengewölbe nicht ausgiebig genug tamponiren kann; lose Watte macht aber bei der Entfernung wieder grössere Schwierigkeiten. Vielleicht dürften lange, schmale, in sterile Gaze eingenähte Wattestreifen, ähnlich dicken Dochten, ein geeignetes Tamponadematerial abgeben.

Discussion: Herr SIPPEL-Frankfurt a. M. führt im Anschluss an den Vortrag aus, dass er s. Z. unmittelbar nach den Veröffentlichungen von HOFMEIER und BEHM über die combinirte Wendung einen Aufsatz im Centralblatt veröffentlicht hat, in welchem er für die Tamponade bei lebendem und lebensfähigem Kinde im Interesse des Kindes eintritt. Er hat nach diesen Grundsätzen seither stets verfahren und ist damit zufrieden. — Die Aussichten für das Kind scheinen ihm bei Tamponade um so günstiger, als neuerdings HOFMEIER und KALTENBACH die Entwicklung der Placenta praevia auf der Decidua reflexa nachgewiesen haben. Dadurch ist die Möglichkeit einer Verschiebung des vorliegenden Placentarlappens gegenüber der sich auseinandergebenden Uteruswand inter partum ohne Eröffnung grösserer Gefässbezirke gegeben, also ohne tiefe Schädigung des Kindes.

Ferner erwähnt er, dass er zweimal bei todtem Kinde den nachfolgenden Kopf vom Occiput aus im fest contrahirten Muttermund perforirt habe, um ein Einreissen zu verhüten. Es wird dadurch eine Abkürzung der Geburt jedenfalls erreicht und die Cervix geschont.

Herr P. STRASSMANN-Berlin kann den Aeusserungen von HEIL nur bedingt beistimmen. Die erste stärkere Blutung bei Placenta praevia ist Indication zur Unterbrechung der Schwangerschaft. — Die combinirte Wendung ist immer ausführbar. Die Tamponade kann den Hebammen, ebenso den Praktikanten nicht untersagt werden. Sonst ist sie aber zu vermeiden. Tamponirt man bis zu völliger Erweiterung, so ist das kindliche und mütterliche Leben gefährdet. Die Extraction bei nicht völliger Erweiterung giebt wohl lebende Kinder, aber auch Cervixrisse, die bekanntlich bei Placenta praevia sehr oft den Tod der Mutter bewirken.

Ausserdem sprach in der Discussion Herr M. HOFMEIER-Würzburg.

Zweite Gruppe:

Die medicinischen Specialfächer.

I.

Abtheilung für Kinderheilkunde.

(No. XVI.)

Einführender: Herr H. Rehn-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Ernst Kahn-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 52.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr Joh. Loos-Innsbruck: Ueber Spasmus glottidis. (Referat.)
2. Herr Rudolf Fischl-Prag: Ueber Spasmus glottidis. (Correferat).
3. Herr Alois Epstein-Prag: Ueber kataleptiforme Erscheinungen bei rhachitischen Kindern.
4. Herr L. Thomas-Freiburg i. Br.: Ueber den plötzlichen Todesfall eines kleinen Kindes durch Hyperthermie.
5. Herr Joseph Trumpp-München: Ueber Colicystitis im Kindesalter.
6. Herr Camerer-Urach: Die chemische Zusammensetzung der Frauenmilch mit Bemerkungen über die künstliche Ernährung des Säuglings.
7. Herr Arthur Schlossmann-Dresden: Ueber Art, Menge und Bedeutung der stickstoffhaltigen Substanzen in der Frauenmilch.
8. Herr Emil Pfeiffer-Wiesbaden: Ueber die Eiweisskörper der Milch und ihren Stickstoffgehalt.
9. Herr Julius Ritter-Berlin: Ueber den Keuchhusten.
10. Herr Biedert-Hagenau: Ueber bakteriologische Centralstationen mit besonderer Beziehung auf die Diagnose der Diphtherie.
11. Herr Sonnenberger-Worms: Ueber Intoxicationen durch Milch.
12. Herr H. v. Ranke-München: Zur Scharlachdiphtherie.
13. Herr J. Lange-Leipzig: Zur Aetiologie der Rhachitis.
14. Herr H. Rehn-Frankfurt a. M.: Lupus erythematosus disseminatus auf der Grenze des Kindesalters mit acutem, letalem Verlauf.

15. Herr F. Oppenheimer-München: Ueber die Sauerstoffeinathmung bei katarrhalischer Pneumonie.
16. Herr C. Seitz-München: Ueber seltene Gefässanomalien im Kindesalter.
17. Herr H. Neumann-Berlin: Ueber die Beziehungen von Krankheiten des Kindesalters zu den Zahnkrankheiten.
18. Herr J. Berten-Würzburg: Die Hyperplasien des Zahnschmelzes und ihre Beziehungen zu den Erkrankungen im Kindesalter, speciell der sogenannten Hutchinson'schen Zähne zur Syphilis.
19. Herr Biedert-Hagenau: Demonstration einer Universalcanüle für Tracheotomie.
20. Herr Julius Schmidt-Frankfurt a. M.: Ueber Schilddrüsentherapie bei zurückbleibendem Körperwachsthum.
21. Herr M. Stooss-Bern: Ueber die Aethernarkose im Kindesalter.
22. Herr H. Falkenheim-Königsberg i. Pr.: Mittheilungen aus der diesjährigen Impfperiode.
23. Herr Michael Cohn-Berlin: Eine ungewöhnliche Form der congenitalen Lebersyphilis.
24. Herr Heinr. Mayer-Frankfurt a. M.: Ueber die Verwendung von Einnehmegläschen in der Kinderpraxis.
25. Herr Schill-Wiesbaden: Bericht über mit täglichen warmen Bädern behandelte Scharlachanfälle, wobei Nephritis nur ganz ausnahmsweise vorkam.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr H. Rehn-Frankfurt a. M.

Der Einführende begrüsste die Abtheilung. Es wurden Begrüssungs-Telegramme abgesandt an die am Erscheinen verhinderten Herrn Frhrn. v. Widerhofer-Wien und E. Henoch-Berlin. Von beiden wurden die Telegramme im Laufe der nächsten Tage erwidert. Auch von Herrn Pauli-Lübeck traf ein Telegramm an die Abtheilung ein.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr H. Rehn-Frankfurt a. M.

1. Herr Joh. Loos-Innsbruck referirt: **Ueber Spasmus glottidis.**

Redner berichtet hauptsächlich über seine persönlichen Erfahrungen bei dieser Krankheit. Er sah im Laufe der letzten fünf Jahre auf der Grazer Kinderklinik 164 Fälle von Spasmus glottidis. Wenige Ausnahmen abgerechnet, zeigten diese Kinder sämmtliche Symptome der Tetanie Erwachsener neben dem Stimmritzenkrampfe, d. h. Facialisphänomene, mechanische Muskel- und Nervenerregbarkeit und das Trousseau'sche Phänomen. In den wenigen Fällen, in denen eine elektrische Untersuchung gemacht werden konnte, offenbarte sich auch hier das für die Tetanie charakteristische Verhalten. Die Kinder standen meist im Alter bis zu 2 Jahren. Der grösste Theil der Kinder war rhachitisch, viele derselben hatten geringe Grade der Craniotabes. Manchmal war das Leiden noch mit anderen Krankheiten complicirt.

Redner führt die Gründe an, die ihn bewegen, anzunehmen, dass die Rhachitis trotz alledem in keinem ursächlichen Zusammenhange mit dem Spasmus glottidis und der Tetanie der Kinder stehe. Der Spasmus glottidis gehört vielmehr zum Symptomencomplexe der Tetanie bei Kindern bis zu zwei Jahren, er ist dasjenige Symptom, welches bei den Fällen ohne spontane Contracturen auf die Anwesenheit der Tetanie aufmerksam macht, er ist zugleich die gefährlichste Erscheinung dieser Krankheit in diesem Alter.

Unter den 164 Fällen aus Graz waren 14 Todesfälle vorgekommen, darunter ein Theil während und durch einen laryngospastischen Anfall; ein anderer Theil ist auf zufällige Complicationen zurückzuführen.

Redner spricht schliesslich noch über die Therapie, Aetiologie und manche andere diese Krankheit betreffende Punkte.

(Dieses Referat erscheint ausführlich in den Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.)

2. Herr Rudolf Fischl-Prag übernahm das Correferat: **Ueber Spasmus glottidis.**

(Auch dieser Bericht wird in den Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde abgedruckt.)

3. Herr Alois Epstein-Prag: **Ueber kataleptiforme Erscheinungen bei rhachitischen Kindern.**

Bei acht Kindern, von denen das jüngste 1½ Jahr, das älteste 3½ Jahr alt war, beobachtete E. Katalepsie ähnliche Bewegungshemmungen. Die Erscheinung wirkt hier um so überraschender, als man gerade in diesem Alter auf eine Beharrlichkeit der Stellungen und noch dazu solcher, welche von einem Anderen beigebracht werden, nicht gefasst ist. Erhebt man eine untere Extremität, so bleibt dieselbe durch längere Zeit in der gegebenen Höhe und senkt sich nur ganz allmählich herab. Dies dauerte manchmal 15—20, in einem Falle sogar 45 Minuten. Aendert man die Stellung der Extremität und ihrer Abschnitte, so wird auch diese beibehalten, ebenso ungewohnte und unbequeme Stellungen. Das Phänomen ist constanter und deutlicher an den unteren Extremitäten als an den oberen ausgesprochen. Eine tonische Starre ist an der kataleptisch gestellten Extremität nicht zu beobachten. Die Reflexerregbarkeit auf sensible Reize scheint herabgesetzt. Bemerkenswerth ist, dass die durch Faradisation erzeugten Stellungsänderungen nach Aufhören des elektrischen Reizes ebenfalls beibehalten werden.

Sämmtliche Kinder hatten die Zeichen hochgradiger und florider Rhachitis und konnten sich noch nicht auf die Füsse stellen. Es liegt die Erwägung nahe, ob das Phänomen vielleicht in die Gruppe jener nervösen Störungen gehört, welche bei rhachitischen Kindern vorzukommen pflegen (Spasmus glottidis, Tetanie, Neigung zu Convulsionen) und von Einigen als directe Folgen der Schädelrhachitis angesehen werden. Mit Rücksicht auf die verhältnissmässig kleine Zahl der Beobachtungen lässt sich diese Frage noch nicht beantworten.

Neben der Rhachitis und grosser körperlicher Schwäche zeigten sämmtliche Kinder eine gewisse geistige Zurückgebliebenheit und eine Art psychischer Depression. Sie sprachen entweder noch gar nichts oder hatten einen für ihr Alter sehr kleinen Wortschatz. Es waren meist ungewöhnlich ruhige, ziemlich theilnahm- und willenlose, geistig trägere Kinder.

Bei dem Alter der Kinder sind die gewöhnlichen Ursachen kataleptischer Zustände, so Psychose oder Hysterie, Hypnose oder suggestive Einflüsse, ferner Simulation oder Imitation auszuschliessen. Die körperliche Schwäche, die geistige Benommenheit und der Nachweis von kurz vorher durchgemachten acuten Er-

krankungen (Pneumonien) bei mehreren Kindern erinnern an die kataleptiformen Zustände, wie sie auch bei Erwachsenen nach schweren Erkrankungen, so z. B. im Verlaufe des Typhus (Bernheim) beobachtet werden. Jedenfalls handelt es sich auch hier um eine Störung der psychomotorischen Thätigkeit. Es scheint, dass die ersten Lebensjahre des Kindes, wo der Intellect, der Wille und die Bewegungsvorstellungen in gegenseitiger Wechselwirkung und Abhängigkeit sich entfalten, eine prädisponirende Ursache bilden für die Entstehung dieser wie auch anderer Bewegungsstörungen.

(Dieser Vortrag erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.“)

Die sich nunmehr anschliessende Discussion bezog sich auf die beiden Referate und den Vortrag des Herrn Epstein.

Herr Lange-Leipzig: Zur Frage des Zusammenhanges zwischen Spasmus glottidis und Craniotabes habe ich bei 727 Fällen von Rhachitis und 86 Kindern mit Craniotabes Spasmus glottidis nur 25 mal nachweisen können. — Craniotabes, aber gar keine Krämpfe hatten 68, d. h. 78,95 %. Glottidiskrämpfe mit Craniotabes hatten nur 14 = 16,28 %.

Von den 86 Fällen mit Craniotabes sind verzeichnet

als	sehr schwer	8,	davon Spasmus	glottidis		1,
„	schwer	12	„	„	„	2,
„	mittelschwer	63	„	„	„	10,
„	leicht	3	„	„	„	1,
		86,				14.

Von den Kindern ohne Craniotabes hatten schweren Spasmus glottidis zwei, während neun mittelschwer waren.

Tetanie, und zwar sog. spontane, wurde in einem einzigen Falle beobachtet, in einem zweiten trat sie bei einem 2jährigen Kinde als Frühsymptom einer tuberculösen Meningitis auf, 14 Tage nach dem Ausbruch des ersten andere Symptome. Demnach scheint in Leipzig zum mindesten die Tetanie sehr selten zu sein. Spasmus glottidis und Craniotabes scheinen nach obigen Daten nur in lockerem Zusammenhange zu stehen.

Herr J. Loos-Innsbruck macht darauf aufmerksam, dass zwischen seinen und Fischl's Mittheilungen nur eine Differenz besteht, die Beobachtung Fischl's, dass es auch Fälle von Spasmus glottidis ohne Tetanie-Symptome giebt.

Herr Rosenberg-Wien erwähnt Beobachtungen, welche er an älteren Kindern im Beginne schwerer Infectionskrankheiten — es handelte sich in den meisten Fällen um Abdominaltyphus — gemacht hat. Die Kinder zeigten deutliche tetanoide Erscheinungen, wie Facialiserscheinungen und Trousseau'sches Phänomen, welche nach 1—2 Tagen schwanden.

Herr Abraham-Frankfurt a. M. weist auf den Widerspruch der Thatsachen hin, dass einerseits Digestionsstörungen positive Beziehungen hätten zur Aetiologie des Spasmus glottidis, und andererseits im Sommer, wo Digestionsstörungen am zahlreichsten vorkommen, die Frequenz des Spasmus glottidis am niedrigsten ist.

Herr Fischl-Prag: Herrn Loos möchte ich erwidern, dass ich, und nicht nur ich, sondern auch Ganghofner, v. Ranke und zahlreiche andere Autoren genügend viele Fälle von Laryngospasmus ohne Tetanieerscheinungen gesehen haben, die Beobachtungen von Loos mithin, deren Richtigkeit ich ja durchaus nicht bezweifle, in anderen, vielleicht localen Momenten ihren Grund haben, für deren Annahme besonders die jüngsten Mittheilungen Escherich's sprechen, aus denen eine eigenartige Beschaffenheit der Kinder erhellt, die wir in Prag in der Regel nicht fanden. Herrn Abraham will ich sagen, dass ein Wider-

spruch aus meinen Ausführungen nicht hervorgeht, indem ich selbst betonte, dass die ätiologische Rolle der Digestionsstörungen dadurch an Werth verliert, dass der Sommer mit seinen zahlreichen Verdauungskrankheiten gerade die tetanieärmste Jahreszeit darstellt.

Herr Biedert-Hagenau versucht, die Lösung des Widerspruches einestheils zwischen Zusammenhang von Tetanie und Digestionsstörungen und anderentheils dem Zurücktreten der Tetanie und Steigen der Digestionsstörungen im Sommer anzubahnen. Der Zusammenhang besteht anscheinend wesentlich zwischen chronischen Digestionsstörungen und Tetanie, wobei eine Resorption von manchen toxischen Stoffen eher stattfinden kann (z. B. gerade bei Magenektasie), während die acuten Störungen des Sommers die Bildung der entsprechenden Gifte vielleicht nicht zulassen oder sie per os und anum rasch auswerfen.

Herr H. v. Ranke-München spricht seine Freude aus über die beiden vortrefflichen Referate von Loos und Fischl, durch welche unsere Kenntniss von Tetanie und Laryngospasmus entschieden vertieft wurde. Allerdings bleiben noch viele Punkte dunkel, aber es ist ein grosses Verdienst der Herren Berichterstatter, dass sie beide auf diese dunklen, weiterer Aufklärung bedürfenden Punkte aufmerksam gemacht haben. Er selbst möchte nur mit wenigen Worten das locale Moment in dieser Frage betonen. In seinem eigenen Material in München finde sich ein sehr beträchtlicher Procentsatz von Laryngospasmus ohne die Erscheinungen von Tetanie, darin scheine seine Erfahrung mehr mit der von Fischl an dem Prager Material als der von Loos und Escherich an der Grazer Klinik übereinzustimmen.

Was dann die höchst interessante Mittheilung Epstein's über kataleptische Zustände bei Säuglingen betrifft, so habe er bisher noch keine Beobachtungen darüber bei Säuglingen gemacht, da seine Säuglingsabtheilung sehr klein sei. Kataleptische Zustände habe er bisher im Kindesalter hauptsächlich bei verschiedenen Gehirnaffectionen häufig in exquisitester Weise zu sehen Gelegenheit gehabt.

Herr Sonnenberger-Worms weist darauf hin, dass doch die Immunität des Kindes gegen Laryngospasmus, resp. Tetanie nicht absolut ist, gerade die zwei schwersten Fälle kamen auf dem Lande vor. Es kommen allerdings bedeutend weniger Fälle auf dem Lande vor als in der Stadt. Die günstige Beeinflussung der Erscheinungen durch Phosphor, die ja unzweifelhaft stattfindet, ist durch Beeinflussung des Nerven- und des Knochensystems, des letzteren bei Fällen mit Rhachitis, zu erklären; besonders wirkt dasselbe auf die nervösen Erscheinungen, womit die Annahme, dass Toxine damit im Spiele sind, vereinbar ist.

Herr Michael Cohn-Berlin hält an einem Zusammenhange zwischen Rhachitis und Spasmus glottidis fest. Die nervösen Erscheinungen sind nicht Folge der Knochenveränderungen, sondern beide Folgen einer gemeinsamen Ursache; die Rhachitis äussert sich eben an denjenigen Geweben, die sich jeweilig im Stadium des intensivtsen Wachsthumes befinden; daher hauptsächlich am Knochen und am Nervensystem. Der Phosphor wirkt deswegen gerade hier günstig, weil er sowohl auf den Knochen einwirkt als auch ein Nervinum darstellt.

Herr Escherich-Graz fasst die Tetanie als einen Symptomencomplex auf, der unter sehr verschiedenen Verhältnissen auftritt. Sie kommt besonders häufig und ohne erkennbare Ursache (idiopathisch) im Laufe des 1. und 2. Lebensjahres vor und ist dann sehr häufig in der acut auftretenden Form mit Laryngospasmus combinirt. Diese Form unterscheidet sich klinisch und wahrscheinlich auch ätiologisch von anderen, mehr chronisch verlaufenden. Bei letzteren finden sich die tetanischen Erscheinungen weniger constant. Es finden sich alle Uebergänge zu anderen functionellen Neurosen. Ein Zusammenhang mit Rhachitis ist so lange

nicht mit Sicherheit auszuschliessen, als wir nichts über das Wesen der Rhachitis wissen. Für die ursächliche Bedeutung von Verdauungsstörungen hat er keine Anhaltspunkte. Das Verständniss für einen Zusammenhang des Laryngismus mit Thymushypertrophie wird durch eine Mittheilung von Svehla über Hyperthymisation angebahnt.

Herr v. Koszutski-Posen: Zur Aetiologie der Rhachitis und des Spasmus glottidis will ich noch die zwei Momente anführen: schlechte Wohnungen, entweder überfüllt oder tief gelegen, und die vernachlässigte Mundpflege. Die Antiseptik der Mundhöhle spielt überhaupt eine wichtige Rolle in der Behandlung sämmtlicher Krankheiten und Vorbeugung derselben, und hier besonders, wo die Autointoxication vom Darmtractus aus beim Spasmus glottidis, Eklampsie etc. höchst wahrscheinlich das ätiologische Moment bildet. Die Antiseptik des Darmes habe ich in der ganzen Reihe von Jahren nur durch Ol. Ricini ausgeführt und nie durch Calomel. Auch die Darmirrigationen haben bei der Ausführung dieser letzteren Aufgabe (Antiseptik des Darmes) mir stets die besten Dienste geleistet.

Herr Rauchfuss-St. Petersburg hebt im Anschluss an die Ausführungen des H. Escherich hervor, dass er plötzliche Todesfälle, Laryngospasmus und Tracheostenose, oft von längerer Dauer, in Folge von Thymushyperplasie beobachtet hat. Die grösste Zahl bezieht sich auf die 30 Jahre zurückliegende Thätigkeit als Prosector und Arzt am Findelhaus. Aber auch später, besonders an Kindern von 4—6 Monaten, die durchaus nicht immer rhachitisch waren, hat R. schwere und leichtere Fälle von Tracheostenose durch Thymushyperplasie beobachtet. Die klinische Diagnose liess sich durch die physikalische Untersuchung begründen. Eine Dämpfung zu beiden Seiten des Manubr. sterni wies zunächst auf die Wahrscheinlichkeit einer Thymushyperplasie hin, aber dieselbe liess sich meist direct palpiren, indem bei starr zurückgelagertem Kopf der in die Tiefe des Jugulum sterni eindringende Finger eine deutliche Resistenz, wie einen Anprall, empfindet.

Herr A. Epstein-Prag. Die Aetiologie des Spasmus glottidis begegnet schon ihren Schwierigkeiten darin, dass dieser Begriff nicht einheitlich gebraucht wird, und dass klinisch und vielleicht auch ätiologisch verschiedene Zustände als Spasmus glottidis bezeichnet werden. Als ätiologisches Moment spielen nach E's. Meinung neben der Rhachitis chronische gastrointestinale Störungen eine grosse Rolle. An Fällen, die der Privatpraxis entstammen, konnte man oft eine hereditäre nervöse Disposition constatiren. — Aus Anlass der hier stattgefundenen Erörterung der Tetanie will E. darauf aufmerksam machen, dass bei kleinen, bis zu 2 Jahre alten Kindern zuweilen auch isolirte Krämpfe der Oberschenkelmusculatur vorkommen.

Herr Lange-Leipzig: Da die Frage der Beziehung der vergrösserten Thymus zu plötzlichen Todesfällen angeschnitten wurde, möchte ich kurz über einen derartigen Fall berichten, den ich vor 2 Jahren beobachtete. Ein drei Monate altes, scheinbar gesundes Brustkind starb plötzlich ohne jede vorhergehende Erkrankung, nachdem es vor einiger Zeit noch gut getrunken hatte. Die Section ergab nur eine stark vergrösserte Thymus, Gehirn sehr saftreich, 22 g. Die Lunge stark congestionirt. Sonst nur ganz geringe Schädelrhachitis. Die grosse Thymus hatte die Trachea direct säbelscheidenförmig comprimirt, wie es bei Struma häufiger beobachtet worden. Geh. Rath Birch-Hirschfeld bezeichnete damals den Fall als Unicum.

Herr Biedert-Hagenau hält, gestützt auf eine Beobachtung rein mechanischer Todesursache durch Thymus- und Bronchialdrüsenanschwellung, dafür, dass das auch von ihm, wie von Escherich, gefundene Zusammentreffen von

grosser Thymus mit tödtlichem Spasmus glottidis wahrscheinlich mechanisch zu erklären sei. Die Diagnose hat er, wie RAUCHFUSS, auch während des Lebens durch Percussion gestellt und dann direct durch die Tracheotomie bei der Section bestätigt. Redner weist auf seine Mittheilung in der Berl. klin. W. und der FRANKE'schen Bibliothek hin.

Herr H. NEUMANN-Berlin unterscheidet neben dem Spasmus glottidis der Kinder in den ersten Lebensjahren die gleichen Fälle, welche bei grösseren, nervös belasteten Kindern besonders bei Aufregung vorkommen, andererseits den Kinnbackenkrampf, der beim Schreien Neugeborener vorkommt. Den gewöhnlichen Laryngospasmus sieht er in der Regel mit Schädelrhachitis vereint. Bei der Tetanie hat N. idiopathische Formen von spontaner Tetanie gesehen, wo ausschliessliche Ursache acute dyspeptische Zustände waren. N. schliesst sich wesentlich FISCHL an.

Herr F. OPPENHEIMER-München erwähnt zwei Fälle von Laryngospasmus; ein Kind starb während eines Anfalles; bei beiden Fällen zeigte sich bei der Section starke Vergrösserung des rechten Ventrikels und ungemein schwache Wandung der Aorta und Pulmonalarterie.

Herr ESCHERICH-Graz: MARFAN beschreibt einen Fall von Compression der Trachea durch übergrosse Thymus.

Herr LANGE-Leipzig: Zu der Bemerkung des Herrn ESCHERICH muss ich noch bemerken, dass mir das betreffende Kind vom ersten Lebenstage bekannt war und ich es zweimal wöchentlich gewogen hatte, da das Kind etwas zu früh geboren war. Ausserdem war die Mutter ausnehmend zuverlässig und hatte ein älteres Kind, das an sehr schwerer Rhachitis und Laryngospasmus litt, so dass sie genau orientirt war. Ich zweifle daher, dass das Kind an Spasmus glottidis litt. Ich möchte noch bemerken, dass BENEKE vor ca. 2 Jahren in der Berl. klin. Wochenschrift eine Publication veröffentlicht hat, in der er speciell, wenn ich nicht irre, Compression der beiden NN. recurrentes bei plötzlichem Zurückbeugen als Ursache des Todes annimmt. —

Herr J. LOOS-Innsbruck (Schlusswort) drückt seine Freude über die reichhaltige Discussion aus, meint, dass EPSTEIN Recht hat, eine genaue Definition des Spasmus glottidis zu verlangen, dass er sich an die von FISCHL hält, und dass Manches Spasmus glottidis heisst, was mit FISCHL's Definition nicht stimmt.

Ueber die objectiven Thatsachen ist man noch nicht hinaus, daher die Aetiolgie noch nicht bekannt. ESCHERICH's Thymustheorie ist verfolgenswerth, besonders im Hinblick auf die Thierexperimente SVEHLA's. Die Discussion hat gezeigt, dass das Arbeitsgebiet hier noch lange nicht erschöpft ist.

Auch Herr FISCHL-Prag betheiligte sich mit einem Schlusswort an der Discussion.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr STEFFEN-Stettin.

4. Herr L. THOMAS-Freiburg i. B.: **Ueber den plötzlichen Todesfall eines kleinen Kindes durch Hyperthermie.**

Th. berichtet über den plötzlichen Tod eines kaum vier Monate alten, sonst gesunden Kindes durch Hyperthermie. Bei einem anscheinend gesunden Kinde ist in wenig Stunden eine Temperatur von 42,2° im Rectum erreicht worden, und kurz darauf that es die letzten Athemzüge. Irgend welche Krankheits-

erscheinungen sind bis zum Tode nicht vorhanden gewesen, insbesondere nicht solche, die innere Organe betreffen. Das Kind kam in das Spital wegen leichter und beim Tode bis auf kleine Excoriationen geheilter Seborrhoea capitis. Innere Arzneimittel hat das Kind nicht bekommen und zwei Stunden vor dem Tode noch seine gewohnte Milchmenge getrunken, ohne zu erbrechen. (Krämpfe sind übrigens vor dem Tode von der Pflegeschwester nicht beobachtet worden.) Bei der Section ergab sich ausser Milz- und Darmfollikelschwellung und einer grossen Thymus nichts Abnormes. Eine Infectionskrankheit hat weder in der Familie des Kindes, noch im Kinderspital vorher oder nachher bestanden. Somit scheint der Tod des Kindes völlig unerklärlich. Vortragender glaubt, dass der Fall zeigt, dass, wie Kinder bei unbedeutenden functionellen Störungen leicht fiebern, sie auch rasch in so heftiges Fieber gerathen können, dass der Tod durch Hyperthermie erfolgt.

(Eine ausführliche Veröffentlichung erfolgt in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.")

Discussion. Herr Meyer-Aachen macht auf die Beobachtungen von Ernst Brandt, Wilson Fox und Hermann Weber über Hyperpyrosie, sowie auf seine eigene Mittheilung über einen Fall von Hyperpyrosie bei Diphtherie (Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1874) aufmerksam, in denen es gelang, durch rechtzeitige Anwendung kühler Bäder in solchen Fällen das Leben zu retten. Er glaubt, dass man nicht allzu leicht über den Nachtheil hoher Temperaturen hinweggehen solle, wie es in letzter Zeit oft zu geschehen pflegt, und dass in vielen ähnlichen Fällen bei rechtzeitiger Abkühlung eine Rettung möglich ist.

Herr Lange-Leipzig: Ich möchte kurz einen einschlägigen Fall referiren, der beweisen könnte, dass auch sehr hohe Temperaturen bei kleinen Kindern ev. doch scheinbar ohne Schaden ertragen werden können. Ich wurde Abends 9 Uhr zu einem gesunden, sehr kräftigen Mädchen gerufen und fand das Kind im typischen Tetanus vor, der angeblich schon ca. $^1/_4$ Stunde bestehen sollte. Der Puls war unzählbar und kaum zu fühlen, die Respiration schnarchend, an Cheyne-Stokes'sches Athmen erinnernd. Das Thermometer zeigte im Rectum 42,7° C.! Nach Anwendung intensiver hydrotherapeutischer Maassnahmen wurde die Athmung allmählich etwas regelmässiger, der Puls ging unter 200 herunter, und nach ca. zwei Stunden war die Temperatur auf 39,3° herabgegangen. Die Temperatur ging unter ganz allmählichem Nachlassen der Krampfanfälle bis zur Norm herab, und das Kind erholte sich wieder vollständig. Als Ursache dieser acuten Hyperthermie erwies sich nur das Verweilen des Kindes ohne Kopfbedeckung ca. zwei Stunden lang in der glühenden Augustsonne. — Interesse dürfte es bieten, dass dasselbe Kind ziemlich genau ein Jahr später an acuter Polioencephalitis erkrankte; die gesetzte Hemiplegie ging ziemlich bald zurück, und es besteht jetzt im Alter von ca. fünf Jahren nur eine leichte Parese des Facialis und seit ca. $^1/_2$ Jahre eine typische Athetose der oberen Extremität derselben Seite. Ob auf diesem, wie Fischl sagt, „gedüngten" Boden die zweite Affection sich leichter entwickelte, lasse ich dahingestellt.

Herr Escherich-Graz glaubt, dass es sich um einen Fall von Status lymphaticus handelt. Die abnorm hohe Temperatur dürfte ein secundäres Symptom sein. Abnorm hohe Temperaturen werden bei derartigen plötzlichen Todesfällen beobachtet. Es kommen aber auch Stauungshyperthermien im Kindesalter, namentlich bei Säuglingen vor, auch bei recht warmen Einpackungen.

Herr Thomas-Freiburg erklärt sich einverstanden mit dem Begriff der Stauungshyperthermie, welche in ausgezeichneter Weise bei Reconvalescenten von acuten, fieberhaften Krankheiten beobachtet wird; wenn dieselben, ins Freie gelassen, im Sommer umherspringen, können sie ganz leicht bis 39° im Rectum

bekommen, und diese gesteigerte Temperatur, sobald sie wegen der thermometrischen Untersuchung ruhig dalagen, also sehr rasch, wieder in wenigen Minuten bis einer Viertelstunde, verlieren. Im referirten Falle hat es sich aber gewiss nicht um eine solche Erscheinung gehandelt, da das Kind ja gar nicht eingepackt worden ist. Dass bei Stauungshyperthermie Kinder durch entsprechende kalte Applicationen gerettet werden können, ist zweifellos.

Herr CAMERER-Urach: Das Kind hat eine relativ grosse Körperoberfläche (im Verhältniss zum Körpergewicht), es ist auf eine relativ starke Wärmeabgabe und Wärmeproduction eingestellt. Daher sind die Schwankungen in der Körpertemperatur äusseren Einflüssen gegenüber, z. B. zu starker Einpackung in Kleidungsstücke, gross und rasch.

Herr C. S. ENGEL-Berlin: Mir will scheinen, als ob diese Frage auch von der therapeutischen Seite nicht ohne Bedeutung ist. Ich möchte im Anschluss an die Mittheilung des Herrn ESCHERICH eines Falles Erwähnung thun, wo ein Kind mit Pseudocroup während zweier Stunden eine warme Einpackung bekam, die Croupanfälle zwar verlor, aber eine derartige Unruhe zeigte, dass es aus seiner Einpackung befreit werden musste. Das Herz zeigte Arythmie, Temperatur betrug nur 39,0° C. in ano; nach ½ Stunde war das Kind todt. Es ist anzunehmen, dass die Herzlähmung die Folge der Hyperthermie war.

5. Herr JOSEPH TRUMPP-München: **Ueber Colicystitis im Kindesalter.**

ESCHERICH war bekanntlich der Erste, der der Cystitis im Kindesalter eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet hat. Die Resultate seiner Untersuchungen ergaben eine unerwartete Häufigkeit dieser Krankheit.

Die 7 von ESCHERICH schon publicirten Fälle eingerechnet, wurden im Ganzen 29 Fälle beobachtet. Davon betrafen 8 Fälle Knaben, 21 Fälle Mädchen. 12 dieser Kinder standen im ersten, 6 im zweiten Lebensjahre, auf die übrigen Lebensalter entfielen je 1, bezw. 2 Fälle. Das jüngste Kind war 5 Wochen, das älteste 9 Jahre alt. Das zeitliche Vorkommen zeigte keine Abhängigkeit von der Jahreszeit. Klinisch liessen sich die Fälle in leichte und schwere Formen eintheilen. Bei der leichten Form (6 Fälle) bestanden nur örtliche Beschwerden, häufiger Harndrang, Druckempfindlichkeit der Blasengegend; bei gleichzeitiger Vulvovaginitis (3 Fälle) Brennen in der Vulva.

Der Harn zeigte bald gleichmässig staubförmige, bald feinflockige oder auch eigenthümlich durch einander wogende, wolkenartige Trübung, Farbe normal, manchmal fleischwasserfarben oder auch opalisirend, Geruch fade oder fötid, Reaction stets sauer, Eiweissgehalt gering, richtet sich nach dem Eitergehalt. Im mikroskopischen Präparat: vereinzelte Blasenepithelien, mehr oder weniger zahlreiche, meist polynucleäre Leukocyten und Kurzstäbchen, welche bald vereinzelt, bald in kleinen Gruppen vorwiegend ausserhalb der zelligen Elemente erscheinen.

Die Dauer der Erkrankung betrug durchschnittlich 1—2 Wochen. Das erste Symptom der Besserung bestand in der zunehmenden Klärung des Harnes. Häufig trat Spontanheilung ein. Die Prognose ist gut, jedoch besteht in jedem Falle die Gefahr des Ueberganges aus der leichten in die schwere Form.

Das Characteristicum der schweren Form (9 Fälle) ist die mehr oder weniger schwere Störung des Allgemeinbefindens und die lange Dauer der Erkrankung (mehrere Wochen, selbst Monate). Auffallende Blässe des Gesichtes, rasch wechselnde Gemüthsstimmung, unregelmässig remittirendes Fieber, häufiges Erbrechen, Anorexie, starke Körpergewichtsabnahme; ungemein lästiger Harndrang, Druckempfindlichkeit und Schmerzen in der Blasengegend, manchmal auch in der Nierengegend. Die Trübung des Harnes intensiver als bei der leichten Form, der Geruch ausgesprochen fötid. Starker Gehalt an Eiterkörperchen und Bacillen.

Die Heilung wird oft durch Nachschübe verzögert. Die Prognose ist getrübt durch die beständige Gefahr eines Weiterkriechens des Processes nach den Nieren zu (Urethritis, Pyelitis, Nephritis). Zwei beobachtete Fälle dieser Art (Nephritis ascend. supp.) zeigten die Symptome einer urämischen Intoxication und verliefen letal.

Zu einer eigenen Gruppe lassen sich jene Fälle zusammenfassen, welche im Verlauf von Darmerkrankungen, besonders von Enteritis follicul. auftraten.

Unter 17 darmkranken Kindern wurde 14 mal Colicystitis gefunden, und zwar 5 mal bei Knaben, 9 mal bei Mädchen. Der Nachweis war nur durch die genaue Harnuntersuchung zu führen, da sonst keine Symptome auf das Vorhandensein einer Cystitis hinwiesen. Bei den meisten dieser, zur leichten Form gehörenden, „symptomatischen" Fälle trat Spontanheilung ein.

Für die Art des Eindringens der Darmbakterien in die Blase giebt es 3 Möglichkeiten, 1. directe Durchwanderung der weiblichen Urethra (Escherich l. c.), 2. directe Einwanderung vom lädirten Mastdarme aus durch das Beckenbindegewebe (Wreden), 3. Eindringen der Bakterien in die Blut- oder Lymphbahn mit nachfolgender Ausscheidung durch die Nieren. Die beiden letzteren Eventualitäten entbehren noch eines genaueren Nachweises; der von Escherich angegebene Infectionsmodus dürfte für die Mehrzahl der weiblichen Fälle zutreffend sein.

Die gezüchteten Bakterien gehörten zur typischen, von Escherich beschriebenen Form des Bact. coli com. mit dem bekannten erbsengelben Wachsthum auf Kartoffel. In einem Falle wurde Bact. lactis aërog. (neben Bact. coli) gefunden. Die Virulenz zeigte gegenüber den aus normalem Stuhl gezüchteten Colibacillen keine Steigerung.

Die Therapie bestand in Blasenspülungen mit lauwarmer, $^1/_4$ %iger Lysollösung und innerlicher Darreichung von Salol 0,5 g 3mal täglich. Ausnahmsweise kommen auch Benzonaphtol 0,5 g 4—6mal täglich und Naphtalin 0,25—10 g 2—6 mal täglich zur Verwendung; letzteres 2 mal mit gutem Erfolg.

Trumpp stellt folgende Thesen auf:

1. Die Colicystitis im Kindesalter ist keine so seltene Erkrankung, wie bisher fast allgemein angenommen wurde.

2. Die weitaus grössere Häufigkeit derselben bei Mädchen spricht dafür, dass ein Theil derselben der directen Durchwanderung der Urethra seine Entstehung verdankt. — Das Vorkommen der Krankheit bei Knaben und ihre Häufigkeit bei Darmerkrankungen, spec. bei Enteritis follicularis, scheint darauf hinzuweisen, dass die Bakterien auch vom Darme aus in die Harnwege eindringen können.

3. Die Colicystitis kann unter Umständen zu schweren Allgemeinerscheinungen und durch Fortschreiten nach den Nieren zu einer tödtlichen Nephritis Veranlassung geben.

(Eine ausführliche Veröffentlichung findet sich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde".)

In der Discussion macht Herr Escherich-Graz darauf aufmerksam, dass die nach Darmerkrankungen zurückbleibende Harninfection die Veranlassung zu chronisch-kachektischen Zuständen ist, die in der Literatur als secundäre Anämie, Atrophie, Hydrocephaloid bezeichnet werden. Nicht selten findet man, dass hier eine Cystitis und Pyelitis schliesslich nach Nephritis besteht, die durch Anwesenheit des Bacterium coli hervorgerufen sind.

Herr v. Koszutski-Posen: Bei der Behandlung der Cystitis acuta, sowohl der Erwachsenen, als auch der Kinder, hat mir seit einer Reihe von Jahren Natrium salicylicum stets sehr gute Dienste geleistet.

Ebenfalls günstig wirkte das vorerwähnte Mittel bei der Behandlung der Enuresis nocturna. —

6. Herr Camerer-Urach: Die chemische Zusammensetzung der Frauenmilch mit Bemerkungen über die künstliche Ernährung des Säuglings.

Die Befunde sind das Resultat einer gemeinsamen Arbeit der Herren Camerer-Urach und Söldner-Stuttgart, welche noch nicht abgeschlossen ist. Dieselben sind in zwei Aufsätzen in der Zeitschrift für Biologie, 33. Jahrg., ausführlich mitgetheilt. Danach betrug der Gehalt von 100 g Frauenmilch und Kuhmilch im Mittel wie folgt:

Tabelle I.

Frauenmilch.

Zeit der Lactation, Zahl der zur Mittelziehung benutzten Milchproben	Aetherextract	Lactoseanhydrid	Asche	Citronensäure	Restsubstanz: Eiweiss u. unbekannte Stoffe	Trockensubstanz	Stickstoff	Eiweiss	unbekannte Stoffe
8.—11. Tag p. partum, 18 Milchproben . . .	3,14	6,26	0,27	0,05	2,53	12,25	0,27	1,62	0,91
20.—40. Tag p. partum, 10 Milchproben . . .	3,90	6,47	0,22	—	1,74	12,38	0,20	1,19	0,55
70.—120. Tag p. partum, 8 Milchproben	3,09	6,78	0,20	—	1,46	11,58	0,17	1,00	0,46
170. Tag p. p. u. später, 7 Milchproben	3,11	6,83	0,18	—	1,19	11,36	0,14	0,84	0,35

Kuhmilch.

Zeit der Lactation, Zahl der zur Mittelziehung benutzten Milchproben	Aetherextract	Lactoseanhydrid	Asche	Citronensäure	Restsubstanz: Eiweiss u. unbekannte Stoffe	Trockensubstanz	Stickstoff	Eiweiss	unbekannte Stoffe
Colostrum 1 Tag, 3 Milchproben	4,17	2,85	0,89	0,18	8,51	16,60	1,27	7,81	0,70
8.—20. Tag p. partum, 2 Milchproben	4,05	4,58	0,72	—	3,08	12,61	0,47	2,79	0,29
40.—90. Tag p. partum, 4 Milchproben	3,88	4,49	0,75	—	3,44	12,74	0,53	3,19	0,25
2 Stuttgarter Marktmilchproben	3,42	4,25	0,70	—	3,22	11,77	0,50	3,01	0,21
Mittel aller Milchproben ohne Colostrum . . .	3,81	4,45	0,73	—	3,30	12,47	0,51	3,04	0,26

„Restsubstanz" erhält man, indem man zwischen Trockensubstanz und der Summe der namentlich aufgeführten Bestandtheile: Aetherextract, Milchzucker Asche und Citronensäure die Differenz bildet.

Auf Lactoseanhydrid und nicht, wie bisher, auf Lactosehydrat ist bei der Milchzuckerbestimmung zu rechnen, da die Trockensubstanz, wie Söldner nachweisen konnte, den Zucker in Form von Anhydrid enthält. Citronensäure ist nach Scheibe geschätzt.

Der gesammte Stickstoff der Milch wurde nach Kjeldhal ermittelt; der Antheil des Stickstoffes, welcher aus Harnstoff, Ammoniak etc. stammt, wurde im Mittel zu 11 mg auf 100 g Milch bestimmt.

Eiweiss wurde berechnet, indem vom Gesammtstickstoff der Milch obige 11 mg abgezogen und der Rest mit 6,25 (dem gewöhnlichen Eiweissfactor) multiplicirt wurde.

Dialyseversuche mit Elementaranalyse machten wahrscheinlich, dass die „unbekannten Stoffe" der Hauptsache nach höhere Kohlehydrate sind.

Die 24stündige Zufuhr eines Säuglinges an Muttermilch ist nach dem jetzigen Stand der Statistik (siehe Zeitschrift für Biologie, 33. Jahrg.: „Beiträge zur Physiologie des Kindes" von Dr. Camerer) wie folgt:

Tabelle II.

	7. Tag p. p.	14. Tag	Mitte der 4. Woche	Mitte der 7. Woche	Ende der 10. Woche	Mitte der 13. Woche	Mitte der 17. Woche	Ende der 20. Woche
24stündige Milchmenge in g . .	480	520	600	770	800	830	850	890
Mittleres Körpergewicht des betreff. Kindes in kg	3,1	3,2	3,7	4,4	5,0	5,6	6,1	6,6

Sieht man von den „unbekannten Stoffen" der Frauenmilch ab, welche vorläufig durch Milchzucker ersetzt werden müssen, so kann man auf Grundlage der Tabellen I und II eine künstliche Nahrung herstellen, welche der Muttermilch zu jeder Zeit der Lactation nach Beschaffenheit und Menge entspricht, und zwar durch Verdünnen von Kuhmilch mit Wasser, Zusatz von Milchzucker, Rahm oder einer Rahmconserve oder andere geeignete Operationen. Um den Mängeln abzuhelfen, welche den bisherigen Verfahren und Präparaten anhaften, hat Herr Söldner (Chemiker in der Fabrik von E. Löflund, Stuttgart) eine sehr haltbare Rahmconserve construirt. Durch die Art der Zubereitung ist dieselbe so weit sterilisirt, als bei derartigen Präparaten überhaupt möglich ist. Dieselbe enthält in 100 g: 5 g Eiweiss, 25 g Rahmfett, 42 g Maltose. 400 g netto sind zum Preis von 1 Mark von der Stuttgarter Fabrik zu beziehen.

Herr Camerer bemerkt, dass diese Conserve zwar auf seine Anregung hergestellt wurde, dass er aber bei der Fabrikation weder als Erfinder, noch weniger pecuniär betheiligt ist.

(In ausführlicherer Form wird dieser Vortrag in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde" veröffentlicht.)

7. Herr Arthur Schlossmann-Dresden: **Ueber Art, Menge und Bedeutung der stickstoffhaltigen Substanzen in der Frauenmilch.**

In zweierlei Beziehungen räth der Vortragende, von der bisher üblichen Berechnung von Durchschnittszahlen, die als Anhaltspunkt für die Regelung der künstlichen Ernährung dienen sollen, abzuweichen. Erstlich empfiehlt es sich der Uebersichtlichkeit halber, die nach Kjeldhal gefundenen Stickstoffwerthe direct anzugeben und nicht in Eiweiss umzurechnen, da der Stickstoffgehalt des Frauencaseïns different ist von dem des Kuhcaseïns, des Ziegencaseïns u. s. w. Auch sind diese Zahlen noch keine absolut feststehenden, denn verbesserte Methoden können sie jeden Tag, wenn auch in beschränkten Grenzen, modificiren.

Zweitens darf man nicht einfach den Durchschnitt aus allen gemachten Analysen nehmen, sondern muss den Gesammtdurchschnitt aus Monatsdurchschnitten berechnen; denn die Frauenmilch ändert ihren Stickstoffgehalt in periodischer und regelmässiger Weise je nach den einzelnen Monaten des Stillens. Als Durchschnittsgehalt der Frauenmilch fand der Vortragende 0,19% Stickstoff,

das würde 1,3% Eiweiss entsprechen, gegenüber 0,5% Stickstoff in der Kuhmilch, gleich 3,2% Eiweiss in der Kuhmilch. Von diesen 1,3% Eiweiss entfallen nun in der Frauenmilch nur 63% auf das Caseïn, 37% auf Globulin und vor Allem auf Albumin. In dem erhöhten Gehalte an Albumin sieht der Vortragende einen wesentlichen Unterschied der Frauenmilch von der Kuhmilch. Der hierdurch bedingte Vorzug ist erstlich ein physiologischer, indem dem Säugling ein beträchtlicher Theil der von ihm benöthigten Stickstoffmenge in direct resobirbarer Form geboten wird, während das Caseïn vor seiner Aufnahme in den Organismus einen complicirten Zersetzungsprocess durchzumachen hat. Entsprechend dem verschiedenen Gehalte an Caseïn und Albumin ist bei verschiedenen Thierarten die Entwicklung des Drüsenapparates im Verdauungsschlauche geregelt; je weniger Eiweiss lösendes Ferment gebildet wird, desto mehr Albumin enthält die Milch der betreffenden Thierart. Ein zweites Moment kommt hinzu, um das Albumin für die Ernährung des Säuglings wichtig erscheinen zu lassen, dass durch die Gegenwart des Albumins die Ausfällung des Caseïns in dem Sinne modificirt wird, als dasselbe dadurch kleinflockiger niedergelassen wird. Auch die Gegenwart des feiner emulgirten Frauenmilchfettes spielt hierbei mechanisch eine Rolle. Ausser den Eiweisskörpern fand der Vortragende nur Spuren von Stickstoff in den von Eiweiss befreiten Filtraten, ausserdem etwas Stickstoff in dem Aetherextract, der als Lecithin aufzufassen ist. Zu wenig gewürdigt wird die schon erwähnte periodische Abnahme des Stickstoffes in der Frauenmilch, der von der Geburt bis in den 5. und 6. Monat um fast die Hälfte herabgeht. Die künstliche Ernährung zeigt hier das natürlich völlig entgegengesetzte Verhalten.

Zum Schluss weist der Vortragende auf einen allgemein verbreiteten statistischen Irrthum hin, dass nämlich der Sommergipfel in der Säuglingssterblichkeit gerade durch erhöhtes Absterben der jüngsten Altersklassen bedingt sei. Aus den zahlreich vorgelegten Tabellen geht vielmehr hervor, dass gerade das Ende des zweiten Lebensquartales durch die Sommerhitze relativ am gefährdetsten ist.

8. Herr Emil Pfeiffer-Wiesbaden: **Ueber die Eiweisskörper der Milch und ihren Stickstoffgehalt.**

Discussion. Herr Camerer-Urach: Munk hat ganz frische Milch bearbeitet: Camerer und Söldner bekommen von frischer Milch und von passend aufbewahrter Milch gleiche N-Mengen im Filtrat der Gerbsäurefällung.

Herr Schlossmann-Dresden schützt seine Statistik vor den Einwänden des Herrn Biedert. Das Stillen kann keinen so bedeutenden Einfluss ausüben, da im Verhältniss zu wenig Kinder gestillt werden. Das Albumin ist nach Neumeister und Anderen P-frei.

Herr Biedert-Hagenau hat vorher durch eine Anfrage an Herrn Schlossmann festgestellt, dass er bei der Statistik keinen Unterschied zwischen künstlich genährten und gestillten Kindern gemacht hat, und dass deswegen die frühesten Monate im Vortheil sind. Da ausserdem der in den ersten Monaten vermehrte Eiweissgehalt in der Muttermilch wesentlich Caseïn ist, so würde die Natur eine grössere Ungeschicklichkeit begehen, da, wo die Kinder schlecht verdauen, mehr zu geben als die künstliche Ernährung, die damit erst in den späteren Monaten steigt, wenn die Kinder daran gewöhnt sind. Pfeiffer's Gründe gegen Lactalbumin sind sehr schwerwiegend. Schlossmann's interessante Untersuchungen erfordern sehr vorsichtige Erwägung der weitgehenden Schlussfolgerungen. Die Ernährungsresultate sind abzuwarten.

Herr Escherich-Graz macht darauf aufmerksam, dass in der Milch, wenn sie aufbewahrt wird, sich Pepton bildet, das mit Eintritt der sauren Gährung verschwindet. Daher vielleicht manche widersprechende Resultate. Der Nachweis

eines anderen dextrinartigen Kohlehydrates ermuntert dazu, an Stelle des ausschliesslichen Milchzuckerzusatzes nach anderen Ersatzstoffen zu suchen. Ich mache gegenwärtig Versuche mit Dextrose als Zusatz zur GAERTNER'schen Fettmilch mit gutem Erfolge.

Die Hoffnung, durch theilweisen Ersatz des Caseïns der Kuhmilch die Resultate der künstlichen Ernährung zu verbessern, halte ich für aussichtslos.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr v. RANKE-München.

9. Herr JULIUS RITTER-Berlin: **Ueber den Keuchhusten.**

Vortragender berichtet zunächst über die epidemiologischen Verhältnisse. Die Epidemien sind unabhängig von der Jahreszeit und zeigen keine bestimmte Norm in ihrem Wiederauftreten. Es existirt eine entschiedene Familiendisposition bei der Keuchhustenerwerbung. Unter den Gliedern einer Familie giebt es gleichfalls Verschiedenheiten in der Betheiligung an der entsprechenden Krankheit. Ausser der individuellen Immunität spielen hier die Lebensgewohnheiten des Krankheitserregers eine Rolle. Die Uebertragung ist abhängig von dem Alter der betreffenden Personen, von dem Stadium der Krankheit und der mehr oder weniger innigen Berührung. Auch bei ein und demselben Individuum werden Schwankungen in der Widerstandsfähigkeit nachgewiesen. Ein zweimaliges Ergriffenwerden von der Pertussis ist wiederholentlich und unzweifelhaft von ihm beobachtet. Das Prädilectionsalter für die Keuchhustenerwerbung liegt zwischen dem ersten und dritten Lebensjahre. Die Incubationsdauer ist häufig ausserordentlich kurz.

Bei der Erörterung des ätiologischen Momentes theilt Redner mit, dass er bei einem Krankenmaterial von 1161 Pertussispatienten in 147 Fällen, das heisst in allen, in denen er überhaupt einen Auswurf erhalten konnte, unter Ausführung von mehr als 2000 Sputumuntersuchungen stets den von ihm beschriebenen Diplococcus tussis convulsivae gefunden habe. Er hat den Daseins- und Wirksamkeitsverhältnissen des Diplococcus weiter nachgeforscht und giebt eine Zusammenstellung der charakteristischsten Eigenschaften des specifischen Keimes, um die Recognoscirung zu erleichtern.

Für die Behandlung wird schliesslich die Anwendung von Bromoform unter Zugrundelegung einer Vergleichungstabelle zwischen der Wirksamkeit dieses Mittels und des Chinins mit grossem Nachdruck empfohlen. Die eventuelle Heranziehung einer energischen Gabendarreichung eines allen Anforderungen genügenden Präparates und hinreichende Fortsetzung der Medication sind selbstverständliche Voraussetzungen. Nebenwirkungen des Bromoforms wurden nicht beobachtet. Thierversuche lehrten Art und Weise der Bromoformwirkung, sowie die Unschädlichkeit dieses chemischen Körpers kennen.

Herr SONNENBERGER-Worms macht in Bezug auf die Therapie des Keuchhustens folgende Bemerkungen: dass das Bromoform, dessen Wirksamkeit er nicht bezweifelt, obgleich ihm keine eigenen Erfahrungen zur Seite stehen, kein so ganz unschädliches Mittel ist, wie dies RITTER und Andere darzuthun suchen, beweist doch einerseits dessen Zugehörigkeit zur Gruppe der Narcotica, deren Anwendung im Kindesalter doch nur mit der grössten Vorsicht zu geschehen hat, die aber am besten ganz umgangen wird, wenn möglich, andererseits dass man Herzverfettung bei Leichen von Thieren fand, die mit Bromoform vergiftet worden waren, sowie die neuerdings von BÜNGER publicirten 16 Fälle von Bromoformvergiftung bei Kindern, die in der letzten Zeit beobachtet wurden. Dass wir in der Praxis Chinin

an Kinder innerlich nicht gut verabreichen können, darin stimme ich mit Herrn Ritter vollständig überein; wo es angewendet werden kann, z. B. bei Erwachsenen, wirkt es sehr gut. Selbst Binz, der ja das Chinin so warm empfohlen hat, wünscht, dass es durch ein neueres ähnliches Mittel ersetzt werde. Was das Antipyrin betrifft, dessen Herr R. kurz erwähnt, und zwar mehr von dem Standpunkt aus, dass es eventuell schaden könnte, so kann ich mit hoher Befriedigung sagen, dass seit meinen verschiedenen Publicationen über dasselbe, die ca. schon 10 Jahre zurückdatiren, meine angestellten Beobachtungen und vorgenommenen Publicationen über die ausgezeichnete Wirksamkeit des Antipyrins bei Kindern, auf welches Thema ich hier wegen der Kürze der Zeit nicht näher eingehen kann, — in einer sehr grossen Anzahl von Publicationen, die auch noch aus der neuesten Zeit datiren und seit 3 Jahren von ausgezeichneten Beobachtern herstammen, in vollem Umfange bestätigt, resp. ergänzt worden sind. Die gegentheiligen Beobachtungen, die von Baginsky u. A. veröffentlicht wurden, beruhen auf ganz kleinen Beobachtungsreihen, die nicht ausreichen, um ein Urtheil über das Mittel fällen zu können. Es ist ferner bei der fortgesetzten Anwendung des A. beim Keuchhusten, wie es zur erfolgreichen Behandlung nöthig ist, auf die Gefahr einer Antipyrinintoxication hingewiesen worden. Abgesehen von einem Fall von Tuczek, der wahrscheinlich keine Antipyrinintoxication war und in Genesung ausging, und einigen Fällen von Löwe ist wesentlich nichts Nachtheiliges bei der Verabreichung des A. bei Keuchhusten bekannt geworden. Damm betont wiederholt die Ungefährlichkeit des Antipyrins im Kindesalter, insbesondere gilt dies für nicht fiebernde Kinder bei richtiger Dosirung, und constatirt eine fast nie ausbleibende günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens, namentlich das auffallend günstige Verhalten der Verdauungsorgane, und, wie ich hinzufüge, die günstige Beeinflussung des Gesammtstoffwechsels. Kassowitz betont namentlich noch die günstige Wirkung, resp. Ungefährlichkeit des A. bei ganz jungen keuchhustenkranken Kindern, die er früher regelmässig sterben sah, die ihm jetzt aber alle durchkommen. — Mag man, m. H., die Wirkung des A. bei Kindern als specifische (meine Ansicht, worauf ich nicht bestehe) oder als spontan reflexherabsetzende auffassen, ich glaube, dass ich nicht ein Wort von meinen ursprünglichen Ansichten über die Wirkung des A. zurückzunehmen brauche, und dass es nach Kassowitz gegenwärtig das beste Mittel gegen den Keuchhusten ist gegenüber so manchen anderen Keuchhustenmitteln, die zweischneidige Schwerter sind, so z. B. dem Bromoform, der Belladonna. Auch die modernste Behandlungsweise des Keuchhustens, die mit mandelsaurem Antipyrin nach Angabe des Herrn Sanitäts-Rath Dr. Rehn, ist nach meiner Ansicht wesentlich dem Antipyringehalt des Mittels zuzuschreiben, trotzdem Herr Rehn dies nicht zugeben will.

Herr Schlossmann-Dresden weist auf die auffallende Aehnlichkeit zwischen den aufgefundenen Diplokokken und Gonokokkenreinculturen hin; da es sich aber um Agarculturen handelt, so kann ja hiervon nicht die Rede sein, wohl aber könnte es sich um einen dem Heubner'schen Diplococcus intracellularis nahestehenden Mikroorganismus handeln.

Herr Lange-Leipzig: Bei den hohen Dosen von Bromoform, die Ritter giebt, sei darauf hingewiesen, dass doch schon verschiedene schwere Vergiftungen vorgekommen sind. Ich habe vor einigen Wochen einen Todesfall beobachtet bei einem allerdings sehr schwachen Kinde. Jedenfalls mahnt dies zur Vorsicht.

Herr H. Neumann-Berlin stellt die Specifität des Ritter'schen Coccus in Frage, da dieselbe bisher nicht bestätigt worden ist.

N. glaubt nicht, dass wir ein Specificum für Keuchhusten haben, bestreitet aber nicht, dass verschiedene Mittel eine gewisse Einwirkung haben.

Herr J. RITTER-Berlin (Schlusswort): Herr SONNENBERGER will das Bromoform deshalb verurtheilt wissen, weil es ein Narcoticum wäre. Dagegen habe ich einzuwenden, dass kein Pädiater mit mir auf die Anwendung des Narcoticums des kindlichen Lebensalters par excellence, des Codeïns, verzichten möchte, welches wir doch ohne jede Schädigung des Gesammtorganismus in sehr stattlichen Dosen zu geben pflegen. Eine solche Furcht vor irgend einem nicht ganz indifferenten Mittel würde jede Festsetzung von Maximaldosen überflüssig erscheinen lassen.

Herrn Collegen LANGE erwidere ich, dass ich wohl weiss, dass verschiedene Unfälle mit tödtlichem Ausgang einer irrthümlich zur Aufnahme gelangten, übermässig hohen Bromoformgabe zugeschrieben werden; dass aber in der Mehrzahl der Fälle wie auch Herr LANGE von dem seinigen zugegeben, durchaus nicht feststeht, ob wirklich das Bromoform oder nicht etwa Complicationen der zu Grunde liegenden Krankheit den Untergang herbeigeführt haben.

Herr NEUMANN hat eine Affinität zwischen mir und dem Diplococcus tuss. convul. construiren zu müssen geglaubt. Nun, m. H., zwischen mir und diesem Mikroorganismus besteht diejenige Affinität, welche statt zu haben hat zwischen dem aufmerksamen Beobachter und seinem Untersuchungssubstrat. Ueber die Fähigkeit des Herrn NEUMANN zu bakteriologischen Explorationen mir ein Urtheil anzumaassen, liegt mir selbstverständlich ganz fern. Will aber Herr NEUMANN mir das Vergnügen machen, sich in meinem Laboratorium einzufinden, so stehe ich gern zur Verfügung, um zu zeigen, wie sich der Nachweis des Dipl. t. c. ermöglichen lässt.

Endlich hat mich Herr NEUMANN gefragt, wer ausser mir den specifischen Keuchhustenbacillus gesehen. Meine Aufgabe ist es doch kaum, hierauf Antwort zu geben. Meine Arbeit liegt vor; die Prüfung steht Jedem frei. Habe ich doch gerade meinem Bedauern Ausdruck verliehen, dass so wenige Nachuntersuchungen und gar keine eingehenden bis jetzt vorliegen, deren Nothwendigkeit bei der Mannigfaltigkeit des Substrates ich ganz besonders betont habe, denn ich halte mich durchaus nicht mit meinen Untersuchungen und Erfahrungen, wie gesagt, an die Grenze des Erreichbaren gelangt.

Im Uebrigen hat Herr HEINRICH MAYER in dem Frankfurter Medicinischen Verein den Dipl. t. conv. demonstrirt. Andere Bestätigungen sind mir von Collegen persönlich mitgetheilt und dürften vielleicht schon in nächster Zeit auch nach aussen erfolgen.

Jedenfalls aber befindet sich — ich muss mich bei den anderen Herren entschuldigen, dass ich zur persönlichen Abwehr mich durch persönlichen Angriff gezwungen sehe — in der nächsten Umgebung des Herrn NEUMANN ein Forscher, der zu demselben Ergebniss in seiner entsprechenden Arbeit gelangt ist, wie ich, nämlich sein Assistent, Herr COHN, den Herr NEUMANN heute als seinen Gewährsmann genannt hat.

Derselbe Herr COHN hat meinem damaligen Assistenten und mir gegenüber in der Sitzung vom 2. XI. 1892 der Berliner Medicinischen Gesellschaft, 10 Minuten bevor ich meine erste Mittheilung über die Keuchhustenätiologie machte, erklärt, dass er denselben Mikroorganismus, wie er aus meinen Präparaten und Culturen erkennen könnte, als den Erreger des Keuchhustens gefunden hätte.

10. Herr BIEDERT-Hagenau: Ueber bakteriologische Centralstationen mit besonderer Beziehung auf die Diagnose der Diphtherie.

Es ist unmöglich, Diphtherie klinisch als bacilläre von einer nicht bacillären durchgängig zu unterscheiden, deshalb ist es für Beurtheilung der Aetiologie, des Krankheitsverlaufes, der therapeutischen Resultate und auch als Unterlage für die Prophylaxe nöthig, möglichst allgemein für eine ausführliche bakteriologische

Untersuchung Sorge zu tragen. Nur so konnte man aus eng vermischten Fällen von Influenza- und Diphtherie-Pharyngitis die letzteren auslesen und absondern, ebenso diphtheritische Augen- und Nasenaffectionen aus einer Masernepidemie. Ein College, dem ich so einmal eine von ihm für Influenzabronchitis und -Pharyng. gehaltene Kinderkrankheit durch Blutserum und Brutofen als bacilläre Diphtherie aufdeckte, traut sich jetzt keine wichtige klinische Diagnose ohne meine bakteriologische Beihülfe zu machen. Es muss aber nicht blos die biologische Form des Bacillus dargestellt werden, sondern auch bei diesem die häufig fehlende oder verminderte Virulenz durch Thierversuche festgestellt werden. Wir finden in Hagenau häufig bei geringer oder fehlender Rachenaffection Reinculturen schönster Bacillen im Rachen, und wir haben in leider nicht sehr zahlreichen Thierversuchen constatirt, dass diese Bacillen fast nicht virulent auf Meerschweinchen wirkten; unsere Reinculturen und ihre Nichtwirkung sind von unserem Strassburger Bakteriologen E. Levy verificirt worden. Dagegen habe ich mir aus der Nachbarschaft aus rasch tödtender Diphtherie Material kommen lassen und mit daraus dargestellten Reinculturen sehr prompt ein Meerschweinchen tödten können. Deshalb sind die bakteriologischen Anstalten für ausgiebige Heranziehung der Thierexperimente einzurichten und haben die Krankheit nach Oertlichkeit, Einzelfällen und Combination der bakteriologischen Gestaltung zu verfolgen. Als leichtes Hülfsmittel, um Material zu entnehmen, empfiehlt Redner die von Esmarch empfohlenen Schwämmchen, die er zur Versendung in Stanniol einwickelt und bei 120° sterilisirt. Damit scheint ihm die Wirksamkeit der Anstalten auf genügend weite Entfernungen gesichert. Diese bakteriologischen Stationen, wie sie Fränkel fast in gleicher Weise für Bekämpfung der Diphtherie empfahl, sind nicht blos für diese, sondern in gleicher Weise für alle bakteriologischen Infectionskrankheiten, Untersuchungen auf Sterilität von Verbandmitteln und insbesondere für die Constatirung frühester Tuberculose und, was für uns auch interessant ist, zur Feststellung dessen, was in der Scrophulose Localtuberculose ist, heranzuziehen. Nicht minder hätten sie die wichtigste Rolle in der Beaufsichtigung der Kindernährmittel jeder Art, der Milchwirthschaften, speciell der Conserven zu spielen. Ansätze sind ja in grossen Städten schon vorhanden, doch nichts Aehnliches von Centralanstalt, wie sie B. für ein Bedürfniss hält. Diese Anstalt ist mit dem Kreisphysikat zu verknüpften, falls dessen Inhaber so gestellt wird, dass er frei sein könnte von jeder Privatpraxis.

(Dieser Vortrag erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.")

Discussion. Herr Schlossmann-Dresden hofft, dass die Autorität des Herrn Biedert die Frage von Neuem in's Rollen bringen wird, da wohl Alle sich seinen Ausführungen einmüthig anschliessen. Um so mehr ist der Beschluss des sächsischen Landes-Medicinal-Collegiums zu bedauern, das vor Kurzem einen entsprechenden Antrag abgelehnt hat.

11. Herr Sonnenberger-Worms: **Ueber Intoxicationen durch Milch.**

Die durch den Genuss von Thiermilch erzeugten Krankheiten, insbesondere des jungen Kindesalters, beruhen entweder auf Infection oder auf Intoxication, erstere veranlasst durch Bakterien, letztere durch chemische Noxen. Während erstere schon länger eifrig durchforscht worden sind, sind die chemischen Noxen bisher weniger beachtet worden. Dieselben beanspruchen aber als Krankheitserreger eine grosse Wichtigkeit, was allerdings von Escherich, Soxhlet u. A. bestritten wird. Die Entstehungsweise der Milch und die Function der Milchdrüse zugleich als Excretionsorgan für Gifte aller Art (Fröhner, Menzel) machen es wahrscheinlich, dass chemische Gifte in die Milch übergehen. Wichtig

ist das Constatiren dieses Ueberganges, wenn man die in der Butter enthaltenen Pflanzenalkaloide in Betracht zieht. Die ganze Reihe der Verdauungskrankheiten im Säuglingsalter, angefangen von der einfachen Dyspepsie bis zum Bilde der sogenannten Cholera nostras, beruhen sicher öfter auf dem Gehalt derartiger chemischer Noxen in der Milch, wie denn überhaupt die Verdauungskrankheiten der Kinder als Intoxicationen, seien dieselben durch Bakterien secundär oder durch chemische Noten primär entstanden, aufzufassen sind, eine Auffassung, auf welche hin sich auch eine rationelle Therapie aufbauen lässt. Unsere Prophylaxe dieser Krankheiten lässt sich in dem Heubner'schen Ausspruch zusammenfassen: Abhalten der Gifte und Gifterzeuger aus der Milch, also nicht blos Sterilisiren der Milch, sondern ebenso nothwendig ist vor der Sterilisation Vermeidung der chemischen Noxen, welche durch die Sterilisation unbeeinflusst bleiben. Ferner müsste zur Klarstellung derartiger und ähnlicher, für die Säuglingsernährung so wichtiger Fragen endlich einmal eine grosse Versuchsanstalt für Milchwirthschaft eingerichtet werden, (ähnlich wie auch Biedert es verlangt), um dann durch die gemeinsame Arbeit der Aerzte, Chemiker, Veterinärärzte und Landwirthschafter eine endgültige Lösung dieser Frage herbeizuführen.

Als ein Versuch zur theilweisen Klarstellung dieser Frage sollten die vorläufigen Mittheilungen des Verfassers betrachtet werden.

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Biedert-Hagenau.

12. Herr H. v. Ranke-München: **Zur Scharlachdiphtherie.**

(Dieser Vortrag erscheint in der „Münchener medicinischen Wochenschrift.")

Discussion. Herr Rauchfuss-St. Petersburg: Ich möchte aus dem inhaltsreichen Vortrage Herrn v. Ranke's vorerst hervorheben, dass ich mich nicht der Ansicht anschliessen kann, als sei es fast unmöglich, die pseudodiphtherische Angina des Scharlachs von der Diphtherie klinisch zu unterscheiden. Bretonneu hat die klinischen Merkmale derselben der Diphtherie gegenüber schon scharf hervorgehoben, Andere sind ihm darin gefolgt, und für Deutschland hat unser Altmeister Henoch stets die specifisch-scarlatinöse nekrotisirende Angina von der Diphtherie klinisch gesondert.

Nun ist es aber in hohem Grade interessant, zu erfahren, in welch' grosser Zahl von Fällen von diphtherieähnlichen, pseudodiphtherischen Scharlachanginen der Loefflerbacillus im Material des Herrn Redners gefunden wurde. Und dieser interessante Befund veranlasst mich, Ihnen meinen Standpunkt in Kürze darzulegen, welchen ich denjenigen Erkrankungen gegenüber einnehme, welche ein Zwischenglied bilden zwischen pseudodiphtherischen — klinisch und eigentlich mehr äusserlich diphtherieähnlichen, bakteriologisch anderswerthigen Erkrankungen und den diphtherischen. Für dieses Zwischenglied habe ich seit vier Jahren bei mir im Hospital die Bezeichnung Diphtheroid eingeführt, während ich die bakteriologisch sicher nicht diphtheritischen pseudomembranösen Affectionen als pseudodiphtherisch bezeichne. Unterdess ist von zwei so bedeutenden Forschern, wie Escherich und Heubner, die Bezeichnung Diphtheroid auf die diphtherieähnlichen Affectionen angewandt worden, in denen der Löfflerbacillus fehlt, und andere pathogene, besonders die pyogenen Mikroben das Feld beherrschen. Was ich unter Diphtheroid bezeichnete, ist eine bakteriologisch abortive Diphtherie, welche dadurch zu Stande kommt, dass nicht allein die mangelnde Disposition des Erkrankten besteht gegenüber dem Löfflerbacillus (klinisch abortive Form),

sondern dass das im Beginn der Erkrankung vorwaltende, herrschende Vorhandensein anderer Mikroben, besonders pyogener, den Löfflerbacillus nicht zur normalen, viel weniger zur herrschenden Entwicklung kommen lässt. Klinisch haben Sie das Bild des lacunären Angina, der Angina pultacea, zuweilen aber auch ernsterer localer Erkrankung distincter Natur, bakteriologisch den Löfflerbacillus im erstickten Wachsthum, der sehr mannigfache Formen aufweist, sei es, dass er abortives Wachsthum zeigt: kokkenähnliche Kurzstäbchen, die mit Kokken bei nicht sehr aufmerksamer Beobachtung verwechselt werden können, (meine Pseudococci primarii), oder abortiv degeneratives Wachsthum — rasch in Chromatinschollen zerfallende dicke Kurzstäbchen (meine Pseudococci secundarii), oder diesen gleiche, den Hoffmannbacillen ähnliche Stäbchen, vor Allem eine gewisse Sistirung der Theilungsvorgänge, und dies Alles im Verein mit allen möglichen, stets im reinen und gesunden Rachen vorkommenden Mikroben. Besonders sei ein kürzerer oder längerer Diplobacillus genannt, dessen schon Plaut erwähnt, und den ich doch nicht mit absoluter Sicherheit aus jedem genetischen Zusammenhang mit dem abnormen Wachsthum des Löfflerbacillus loslassen möchte, wie dies Plaut gethan, und ich auf Grund von Culturen mich nicht entschliessen kann; daneben der grosse Reichthum pyogener Bakterien, ganz besonders der Streptokokken. Die Fälle verlaufen meist sehr leicht, aber hin und wieder sah ich Vereiterungen der Drüsen, und einige Male selbst allgemeine Erkrankung hinzutreten. Wenn ich mich nun denen anschliesse, welche die sogenannte septische Diphtherie (die bei mir im Hospital seit jeher als phlegmonöse bezeichnet wird) ganz unabhängig auffassen von der Combination des Löfflerbacillus mit Streptokokken, wenn ich vollkommen davon überzeugt bin, dass das Befallenwerden von dieser schwersten Form der Diphtherie nur eine Folge der höchsten Disposition für das Diphtherievirus ist, und wir so oft sehen, wie aus gleicher Quelle ein wenig disponirtes Individuum leicht, ein intensiv disponirtes aber an phlegmonöser (septischer) Diphtherie erkrankt — so ist für mich die Schwere eines Diphtheriefalles doch wesentlich abhängig davon, wie sehr das Individuum speciell durch das Diphtherievirus geschädigt wird, und das hängt ganz von seiner Disposition ab. Ja, ich gehe weiter und bin zu der Ueberzeugung gelangt, dass, wenn es im Moment der diphtheritischen Infection auch noch ein Uebermaass von anderen, auch pathogenen Mikroben in seinem erkrankten Rachen beherbergt, der Diphtheriebacillus, falls der Kranke nicht ganz besonders disponirt für ihn ist, in diesem Wettstreit der Mikroben den Kürzeren zieht. Er kann dann, wie in den Streptokokken-Scharlachangina von Ranke's bei evidenter Scharlachnekrose auch Diphtheriebacillen aufweisen, aber sie spielen in der Praxis weiter keine Rolle.

Ich habe zum Studium dieses arbortiven Verlaufes der Entwicklung und Vermehrung der Löfflerbacillen im Diphtheroid oder der bakteriologisch abortiven Diphtherie in Culturen auf dem Löfflerbacillus wenig zusagenden Nährmedien eine ganz ähnliche Entwicklung desselben gefunden und Aehnliches bei Mischculturen auf guten Nährmedien, indem Streptokokken und Staphylokokken von Hause aus prävalirten. Wenn ich nun auch wenig Aussicht habe, meinen Wunsch verwirklicht zu sehen, statt des Diphtheroids von Heubner und Escherich die Benennung Pseudodiphtherie anerkannt zu sehen, und die Priorität hier um so freudiger anerkenne, als gerade für Escherich der Umstand in die Wage fällt, dass er einer der fruchtbarsten Vorkämpfer der klinischen Bakteriologie in der Diphtherie ist, so muss ich doch darauf bestehen, dass für diese abortive, bakteriologisch abortive, Zwischenform ein besonderer Name angenommen wird. Sie fällt ja nicht durchaus mit der klinisch abortiven, mit der katarrhalischen oder irgend einer anderen leichten Form der Diphtherie zusammen. Ich habe sie beobachtet in ganzen Reihen von Fällen, z. B. aus Internaten, wenn eine Angina

lacunaris die bezügliche Anstalt durchzog und an diesen oder jenen Individuen bald die typische Angina lacunaris, bald mein Diphtheroid, bald eine echte, volle Diphtherie — je nach der Disposition — zu Stande brachte. Zum Schluss noch die interessante Thatsache: Wenn Pseudodiphtherie auf die Diphtheriefreien kam, so wurde doch — freilich in sehr seltenen Fällen — Uebertragung von Diphtherie beobachtet — bei der bakteriologisch abortiven Diphtherie (mein Diphtheroid) nie — hier schützte vor Uebertragung die Ueberwucherung durch andere Mikroben und vor Allem die mangelnde Disposition für Diphtherie, welche schon durch das Befallensein von dieser abortiven Form bewiesen war.

Herr Escherich-Graz: Ich habe ebenfalls die von Herrn Rauchfuss beschriebenen abortiven Diphtheriefälle (Diphtheroid nach R.) beobachtet und habe gleichfalls das Bedürfniss, diese Fälle von den Diphtheroiden einerseits, der durch den virulenten Löfflerbacillus veranlassten primären Diphtherie andererseits abzuscheiden. Es handelt sich meiner Meinung nach um Personen mit sehr geringer Allgemein-Disposition, bei denen es zu einer örtlichen Infection mit Löfflerbacillus gekommen ist. Durch die gleichzeitig bestehenden Kokkenangina (pultöse Beläge) wird das Wachsthum der Diphtheriebacillen verkümmert, und es überwiegt klinisch das Bild der diphtheroiden Angina trotz Dispositionen bakteriologischen Befundes.

Es mag sein, dass noch ein Theil der Ranke'schen Fälle hierher gehört. Es wäre noch wichtig, zu wissen, ob Pseudodiphtherie und echte Diphtherie unterschieden und die Zahl der Colonien beachtet wurde.

Herr Stooss-Bern: Es bestehen, wie Herr v. Ranke schon angedeutet hat, Differenzen nach Ort und Zeit, die sich besonders in kleinen Städten nachweisen lassen. Bei uns in Bern hatten wir in der Stadt von 1892—1896 sehr wenig echte Diphtherie, dagegen im letzten Jahre recht zahlreiche Fälle. Dabei zeigt sich auch, dass bei den lacunären Formen von Angina in den ersten drei Jahren ausserordentlich selten Löfflerbacillen gefunden wurden, dagegen im letzten Jahre bei analogen Fällen in grosser Zahl. Ebenso habe ich im letzten Jahre bei Scharlachdiphtherie zum ersten Male auch virulente Löfflerbacillen gefunden. Im Gegensatz hierzu waren in den ersten drei Jahren, während welcher ich meine Untersuchungen vorgenommen habe, ungewöhnlich viele schwere Streptokokkendiphtherien zu beobachten, im letzten Jahre fast keine.

Herr Schlossmann-Dresden betont, dass wohl ganz erhebliche Unterschiede localer Natur vorhanden sein müssen, die die Verschiedenartigkeit der Beobachtungen erklären lassen. In Berlin findet sich bei Scharlach nur äusserst selten ein virulenter Diphtheriebacillus; Baginsky trennt solche Fälle diagnostisch und räumlich von anderen Scharlachkranken, woraus sich schon auf die Seltenheit dieser Mischerkrankung von Scharlach und Diphtherie schliessen lässt. Entartungsformen der Diphtheriebacillen, wie sie Herr Rauchfuss beschreibt, sieht man häufig bei alten Culturen auf Eiweiss.

Herr Fronz-Wien führt aus, dass an der Wiener Kinderklinik an mehreren hundert Fällen gleich bei der Aufnahme die Scharlachfälle auch auf Diphtheriebacillen untersucht und in ca. 15% der Fälle echt virulente Diphtheriebacillen gefunden wurden, und glaubt, die Ursache der grossen Ausbreitung der echten Diphtherie überhaupt den mangelhaften Transportmitteln bei Infectionskrankheiten zuschieben zu müssen. Ferner bestätigt er die Thatsache der frühen Uebertragbarkeit des Scharlachvirus, welche nicht erst an die Schuppung gebunden sei. Er hält das Exanthem für ein rein toxisches. Bei constanten Blutuntersuchungen Scharlachkranker findet man nur in den septischen Fällen Streptokokken, sonst nie irgend welche Bakterien.

Herr J. Ritter-Berlin: Die Angaben des Herrn Collegen Schlossmann über die Berliner Verhältnisse kann ich auf Grund von Beobachtungen an poliklinischem

und privatem Material durchaus bestätigen. Wir haben bei unseren Scharlachpatienten den Diphtheriebacillus nur in 2—3% der Fälle gefunden.

Herr v. Koszutski-Posen: In der Zeit vom Jahre 1884 bis zum Schlusse des vorigen Jahres habe ich ca. 800 Fälle an der Diphtherie behandelt, davon 237 Kinder und Erwachsene an Scharlach und Diphtherie.

Unter diesen waren eclatante Fälle von klinischer Diphtherie und Scharlach — welche bei den mit der Krankenpflege beschäftigten, erwachsenen Personen eine diphtherische Rachenerkrankung provocirten.

Das Vorhandensein des Löfflerbacillus war damals nicht bekannt, wurde auch seit der Entdeckung desselben Anfangs zur Diagnose nicht so dringend verlangt. Das klinische Bild reichte aus.

Ich bin der Ansicht, dass eine so stricte Forschung nach dem Vorhandensein des vorerwähnten Bacillus in der Behandlung des Scharlachs und der Diphtherie keine so wichtige Rolle spielen kann, wenn man überhaupt diphtherische Leiden durch eine locale Behandlung und eine energische Unterstützung der Kräfte gleich beim Beginn der Erkrankung etc. mit gutem Erfolge behandelt hat.

Herr R. Seitz-München: In 24 bakteriologisch untersuchten Fällen von verdächtiger Angina bei Scharlach in der Privatpraxis fanden sich nur einmal Diphtheriebacillen, während der Verlauf von über 200 poliklinischen Scharlachfällen in München nur dreimal eine gleichzeitige Infection mit Diphtherie ergab.

Herr Biedert-Hagenau constatirt, dass auch heute sich ergeben hat, wie sein gestern vorgetragener dringender Wunsch nach ausgedehnten bakteriologischen Untersuchungen begründet ist. Er holt deshalb die gestern vergessene Demonstration der Esmarch'schen Schwämmchen mit der Hagenauer Modification des Zuschnittes derselben und der Stannioleinwicklung zur Versendung in weite Fernen nach. Dieselben sind mit dem Stanniol bei 170° in heisser Luft sterilisirt.

Herr Falkenheim-Königsberg i. Pr. bestätigt die ausserordentliche Brauchbarkeit des v. Esmarch'schen Verfahrens für die Praxis. Das v. Esmarch angegebene, in Papier verpackte sterilisirte Schwämmchen wird in Königsberg allgemein zur Entnahme diphtherieverdächtigen Materiales und Zusendung desselben an das hygienische Institut benutzt, welches in Königsberg als Centraluntersuchungsstation thätig ist.

Herr v. Ranke-München (Schlusswort) ist erfreut über die reiche Discussion, die seine Mittheilung hervorgerufen hat. Auf die höchst interessanten Bemerkungen der Herren Rauchfuss und Escherich über den Bacillus bei Diphtheroid oder abortive Formen der Diphtherie will er nicht eingehen. Er wollte den thatsächlichen Befund bei seinen Scharlachfällen mittheilen, der eben mit der bisherigen Lehrmeinung nicht übereinstimmt.

Was die abweichenden Befunde von Seitz bei seinen Scharlachfällen betrifft, so macht er darauf aufmerksam, dass er selbst nicht von Scharlachfällen im Allgemeinen, sondern von Scharlach mit Diphtherie gesprochen habe.

13. Herr J. Lange-Leipzig: **Zur Aetiologie der Rhachitis.**

Angeregt durch den Vortrag des Herrn Mey-Riga auf der vorjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, habe ich versucht, aus dem Material der Leipziger Kinderpoliklinik den Einfluss schlechter Wohnungsverhältnisse auf die Entwicklung der Rhachitis zu untersuchen. Es wurden in 176 Fällen von englischer Krankheit genaue Erhebungen über die Wohnungsverhältnisse bei Kindern über 9 Monate gemacht. Als relativ gut konnten die Wohnungen in 113 = 64% der Fälle, als mässig in 28 Fällen = ca. 16%, als mangelhaft in 17 = ca. 9,6% und als schlecht in 18 Fällen = ca. 10,4% bezeichnet werden.

Dabei war die Rhachitis leicht 35mal, mittelschwer 62mal und schwer 79mal. Von einer ausführlicheren Eintheilung der Rhachitis wurde abgesehen aus Gründen der Einfachheit. Nur in 16 Fällen, d. h. in nur 9%, fand sich schwere Rhachitis aus schlechten Wohnungen, wogegen in 60 Fällen schwere Rhachitis in relativ sehr guten Wohnungen entstanden war.

Gegenüber den Ansichten von Kassowitz und Anhängern, die den Beweis für die Schädlichkeit der Winterzimmerluft aus der Häufigkeit der Rhachitis in den einzelnen Monaten zu liefern glauben, ergeben die Erfahrungen des ersten Halbjahres 1896 fast keine Differenzen (schwankt zwischen 23 und 18% aller Fälle), nur im Mai waren nur 12%, also gerade entgegen der betreffenden Anschauung. Diese scheinbare Differenz erklärt sich meiner Meinung nach direct aus dem Einflusse der auffallend milden Witterungsverhältnisse im ersten Quartal des Jahres. Die Eltern warten einfach während der kalten Zeit, ehe sie in die Poliklinik kommen, oder der Arzt wird ins Haus geholt bei schwereren Fällen. Im Sommer verschiebt sich das Verhältniss zu Gunsten der Kassowitz'schen Statistik in Folge der massenhaften Darmerkrankungen.

Ein Hauptgrund, der mich gegen diese Theorie einnimmt, ist die auffallende Abhängigkeit von geographischen Verhältnissen. Island hat gar keine, Riga und Leipzig sehr viel und Oberitalien ebenfalls massenhaft Rhachitis, doch ein eclatanter Widerspruch gegenüber Kassowitz.

Ohne den Einfluss schlechter Luft und mangelhaften Lichtes leugnen zu wollen, halte ich eine derart einseitige Betonung eines Factors für absolut verfehlt. Wir wissen eben nicht mehr wie Glisson vor 250 Jahren. Mir selbst wäre am plausibelsten die Annahme eines infectiösen oder toxischen Einflusses, der ev. an klimatische oder Ernährungsverhältnisse ganzer Bevölkerungen gebunden sein könnte.

Discussion. Herr Michael Cohn-Berlin: Der Einfluss der Jahreszeit auf die Häufigkeit der Rhachitis ist nur so aufzufassen, dass die schweren Fälle zu bestimmten Zeiten besonders zahlreich auftreten. In diesem Sinne besteht aber, wie es besonders Kassowitz betont hat, ganz unstreitig eine Beeinflussung. An sich kommen die Rhachitisfälle während des ganzen Jahres in gleicher Häufigkeit zur Beobachtung.

14. Herr H. Rehn-Frankfurt a. M.: **Lupus erythematosus disseminatus auf der Grenze des Kindesalters mit acutem letalem Verlauf.**

Redner berichtet über einen Fall von Lupus erythematosus disseminatus bei einem 15jährigen Mädchen, welcher nach einer Dauer von kaum 3 Monaten durch complicirende doppelseitige Bronchopneumonie zum Tode führte. Diese Beobachtung schliesst sich der zuerst von Kaposi im Jahre 1872 veröffentlichten an und erscheint, so weit sie von der Grenze des Kindesalters spricht, von besonderem Interesse.

(Dieser Vortrag erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.“)

15. Herr F. Oppenheimer-München: **Ueber die Sauerstoffeinathmung bei katarrhalischer Pneumonie.**

Bei 15 schweren Fällen von katarrhalischer Pneumonie wandte Verfasser Sauerstoffeinathmungen an. Nach jeder Inhalation besserten sich Puls und Aussehen des Patienten in auffälliger Weise. In einem Fall, der genau beschrieben wird, schwand die Cyanose vollständig, wenn auch nur für kurze Zeit, die Somnolenz wich einem völlig wachen, frischen Zustande. Ohne in den Enthusiasmus früherer Autoren über die wunderbare Wirkung des Sauerstoffes einzustimmen, glaubt

Verfasser doch, das Gas in seiner Eigenschaft als kräftiges Reizmittel der Herzthätigkeit empfehlen zu dürfen. Einer Verallgemeinerung der Sauerstoffanwendung steht nichts mehr im Wege, seit Herr ELKAN in Berlin den Sauerstoff im verdichteten Zustand in den Handel bringt und so zur Erleichterung des Transportes wesentlich beiträgt. Am Schluss seiner Beobachtungen kommt Verfasser zu dem Resultate, dass der Sauerstoff zwar nicht im Stande sei, jede Pneumonie zu heilen oder auch nur ihre Dauer abzukürzen, dass er dagegen in hohem Grad die Herzthätigkeit anregt, und dass er überall da versucht werden sollte, wo Campher und Moschus versagen.

(Dieser Vortrag erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.")

16. Herr C. SEITZ-München: **Ueber seltene Gefässanomalien im Kindesalter.**

Vortragender berichtet nach Erwähnung der diesbezüglichen Litteratur über drei Fälle von Gefässveränderungen: ausgedehnte strangförmige Rigidität multipler peripherer Arterien, sphygmographisch träge, breitgipflige Pulswelle mit kaum angedeuteten (nach RIEGEL bei gesunden Kindern gerade besonders scharf ausgeprägten) Elasticitätselevationen der Descensionslinie, dann endlich Hypertrophie des ersten Ventrikels, so dass die Fälle als solche von Arteriosklerose bei Kindern anzusprechen sind. Vortragender knüpft an die kurze Beschreibung einige Bemerkungen über die neueren Anschauungen betreffs der Aetiologie und Pathogenese der Krankheit und kommt bezüglich seiner Fälle Mangels anderer ursächlicher Factoren auf die Annahme des von THOMA, KÖSTER u. A. als gelegentliche Ursache betonten, infectiös toxischen Momentes und daraus sich ergebender entzündlicher Erkrankung der Arterienwand, so dass praktisch bei Reconvalescenz von acuten Infectionskrankheiten im Kindesalter vom prophylaktischen Standpunkte auch der Arterienerkrankung besondere Beachtung zu schenken wäre.

(Erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.")

Discussion. Herr SONNENBERGER-Worms hat in zwei Fällen von tödtlichen Blutungen nach actueller Circumcision — das eine Mal erfolgte der Exitus unmittelbar nach der Blutung, das andere Mal nach acht Tagen an Anämie — Lues bei den Eltern constatiren können; bei dem einem Kinde waren auch hereditär-syphilitische manifeste Erscheinungen vorhanden. In beiden Fällen hatte Arteriosklerose der durch die Circumcision verletzten Gefässe Veranlassung zu den Blutungen gegeben, wie die Nachforschung — eine vollständige Section konnte allerdings nicht stattfinden — ergab. Der Lues heredit. ist also wohl eine grosse Bedeutung als ätiologisches Moment für das Auftreten der Arteriosklerose im Kindesalter beizulegen.

17. Herr H. NEUMANN-Berlin: **Ueber die Beziehungen der Krankheiten des Kindesalters zu den Zahnkrankheiten.**

Es sind zu unterscheiden 1. die vor dem Durchbruch der Zähne entstandenen Erkrankungen, 2. die nach dem Durchbruch entstandenen. Um die Entstehungszeit der ersteren genau zu bestimmen, wird zunächst ein Schema der Zahnentwicklung vorgelegt, welches sich auf Bestimmung der Zahnlänge an den Gebissen von 111 Kinderleichen gründet, die ausserdem in der Litteratur vorhandenen Messungen werden ebenfalls verwerthet. Es ist Werth darauf zu legen, die maximalen und minimalen Längen, welche ein Zahn in einem bestimmten Lebensalter haben kann, festzustellen. Nur hierdurch lassen sich die irrthümlichen Anschauungen berichtigen, welche vielfach über die Ursachen der angeborenen Zahnabnormitäten verbreitet sind.

Es ist grosser Werth darauf zu legen, eine scharfe Trennung zwischen den sogenannten Erosionen und hereditären syphilitischen Missbildungen vorzunehmen. Die ersteren, welche von den Franzosen besonders gut geschildert sind, sind ungemein häufig, stellen sich als punkt- und strichförmige Vertiefungen der Oberfläche dar. Sie sind immer symmetrisch an den Zähnen und an den verschiedenen Zahnsorten in wechselnder Höhe. Ergriffen werden von den Milchzähnen die Eck- und Backzähne, von den bleibenden Zähnen die ersten grossen Mahlzähne, die Schneide- und Eckzähne, sehr selten auch die ersten Praemolaren. Die Zeit der Entwicklung entspricht den letzten Monaten vor der Geburt bis zum zweiten. 54 % der Erosionen sind im zweiten Lebenssemester abgelaufen, 38 % betreffen noch das zweite Jahr, 6 % die späteren Jahre. Der Process ist mehr oder weniger continuirlich und kann aus diesen Gründen, sowie auch aus anderen Gründen nicht auf Krampfanfälle, wie es Magitot will, zurückgeführt werden. Dass die Erosionen wenigstens nicht ausschliesslich durch die Syphilis erzeugt werden, ist jetzt allgemein zugegeben. Allerdings trennt nur Hutchinson die Erosion scharf von den hereditär syphilitischen Zähnen. Von 48 Erosionen bei Leichen sah ich nur einmal Syphilis, bei 117 klinischen Fällen höchstens fünf Fälle. Die vorzeitigen Geburten waren in den Familien der Erosionen nicht häufiger als in anderen Familien. Bei Leichen fanden sich die Erosionen in 43 %, bei kranken Kindern der Poliklinik in 18 %, bei anderen Kindern in 14 %. Mikroskopisch handelt es sich um eine abnorme Verkalkung des Zahnbeines und des Schmelzes. Klinisch und anatomisch konnte ich den Zusammenhang mit der Rhachitis im höchsten Grade wahrscheinlich machen, speciell handelt es sich bei den Erosionen um Kieferrhachitis. Die Bedeutung anderer Krankheiten ist wesentlich darin zu suchen, dass sie eine Rhachitis veranlassen oder verschlimmern.

Von den rhachitischen Erosionen sind die hereditär syphilitischen Zahnmissbildungen Hutchinson's unbedingt zu unterscheiden. Ohne auf die Form derselben hier genauer einzugehen, sei nur betont, dass es sich um eine eigenthümliche Missbildung des ganzen Zahnes, die sich unter Umständen allerdings wesentlich auf den Schneidetheil beschränkt und zuweilen kaum erkennbar wird, handelt. Die Verwechslung mit den Erosionen wird dadurch begünstigt, dass die kleinen napfförmigen Vertiefungen nahe der Schneidefläche zwar viel zarter, aber doch den Erosionen etwas ähnlich aussehen, andererseits kommen Combinationen der rhachitischen und syphilitischen Veränderungen an den Zähnen vor. Unter den nach Durchbruch des Zahnes entstehenden Formen von Caries sind zwei besonders hervorzuheben. Eine Form beginnt an der Schneidefläche der mittleren unteren und aller oberen Schneidezähne des Milchgebisses und breitet sich als halbmondförmige Flächencaries über den ganzen Zahn aus. In 32 Fällen war viermal Syphilis nachweisbar, ein Fall litt an angeborenem Herzfehler, fünf litten an chronischen Erkrankungen des Centralnervensystems. Es erscheint der Zusammenhang mit Syphilis wahrscheinlich, ohne dass er in jedem Falle nachweisbar wäre. Eine zweite Form von Caries beginnt mit einer Verfärbung des Schmelzes, wesentlich an den oberen Zähnen, besonders den Schneidezähnen nahe dem Zahnfleisch und schnürt einen bis dahin gesunden Zahntheil als circuläre Caries von dem übrigen Zahn ab. Diese Form zeigte bei dem Leichenmaterial in 56 % Tuberculose, während die entsprechenden übrigen Leichen nur 13 % Tuberculose hatten. Bei den klinischen Fällen hatten fast zwei Drittel Tuberculose, bezüglich Scrophulose. Die Kinder mit circulärer Caries boten selbst in den Fällen, wo an ihnen keine Tuberculose nachweisbar war, eine ausserordentlich hohe tuberculöse Belastung. Bei den bleibenden Zähnen kommt sehr häufig ein festsitzender grüner Belag nahe dem Zahnfleisch vor, welcher nach meinen Unter-

suchungen ebenfalls mit Scrophulose oder Tuberculose im indirecten Zusammenhange steht. Keinesfalls ist die mangelnde Reinlichkeit oder der Gebrauch eines Saugpfropfens bei den Belägen und geschilderten Formen von Caries als Hauptursache anzugeben. Die Erkrankung ist zwar sicher auf örtliche Verhältnisse im Munde zurückzuführen, aber eben so sicher ist es, dass von den chronischen Ernährungsstörungen, welche die Zähne in der geschilderten Weise afficirt, die Tuberculose die häufigste ist, unter Umständen hat sowohl die von der Schneidefläche beginnende, als die circuläre Caries für die Diagnose einen bedeutenden unterstützenden Werth als erstes oder einziges Symptom der Syphilis, bezüglich der Tuberculose. Die rhachitischen Erosionen erlauben eine in das Säuglingsalter zurückreichende retrospective Diagnose.

(Dieser Vortrag ist zu Ende gehalten worden in der Nachmittagssitzung dieses Tages, weshalb sich die Discussion auch erst dann anschloss, siehe die unten folgende Nachmittagssitzung. — Der Vortrag erscheint ausführlich in den „Klinischen Vorträgen“ [Volkmann]).

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Hirschsprung-Kopenhagen.

18. Herr J. Berten-Würzburg: **Die Hyperplasien des Zahnschmelzes und ihre Beziehungen zu den Erkrankungen im Kindesalter, speciell der sog. Hutchinson'schen Zähne zur Syphilis.**

An den Vortrag des Herrn J. Berten schloss sich die Beendigung des Vortrages an, welchen Herr H. Neumann-Berlin in der Vormittagssitzung begonnen hatte (s. S. 252).

Nun folgte die Discussion dazu. In derselben sprach zuerst

Herr Berten-Würzburg: Derselbe führt die circuläre Caries sowohl als auch die an der Schneidefläche auf äussere Einflüsse zurück, besonders auf den Gebrauch des mit Brot und Zucker gefüllten Lutschers. Die Tuberculose ist jedenfalls als prädisponirendes Moment anzusehen.

Herr Escherich-Graz dankt für die anregende Erörterung, glaubt jedoch, dass auch äussere unreinliche Einwirkungen, insbesondere der Gebrauch des Lutschers, von schädlichem Einflusse auf die Zähne sind.

Herr v. Koszutski-Posen schliesst sich den Aussagen des Vorredners vollkommen an und behauptet, dass die rationelle, prophylaktische Pflege des Mundes sowohl der Kinder als auch der Eltern und der Pfleger der Kinder (der alten Mütter, Grossmütter), gewissenhaft ausgeführt, der Zahncaries und vielen ernsten Erkrankungen vorbeugen kann. Eine höhere Würdigung der Mund- und Zahnpflege hält er überhaupt für eine Nothwendigkeit, und hier besonders bei den Pflegeeltern, die doch so leicht aus dem eigenen Munde pathogene Mikroorganismen dem Munde des Kindes zuführen können.

Herr Neumann-Berlin (Schlusswort) leugnet nicht die Bedeutung der Reinlichkeit. In Berlin benutzt aber fast jedes Kind einen Saugpfropfen, während selbst unter den poliklinischen Kranken ausserordentlich wenig Caries vorkommt (133 Fälle von Schneide- oder circulärer Caries bei einem Krankenmaterial von 5—6000 Kranken, darunter über 1000 Säuglinge). Die Hutchinson'chen Zähne als Neubildung meist der ganzen Zähnen trennt N. ganz entschieden von der Erosion und verweist auf seine Abbildungen.

19. Herr BIEDERT-Hagenau: **Demonstration einer Universalcanüle für Tracheotomie.**

Vortragender glaubt, dass in Folge von Intubation und Serumtherapie weniger tracheotomirt wird, und es deshalb erwünscht ist, nicht die vier Weiten von TRENDELENBURG (KÖNIG) haben zu müssen. Er hat nun die für Einführung unvergleichliche ROSER-LISSARD'sche Canüle bei einem 20jährigen Mädchen dauernd ausreichend gefunden, trotz ihres kleinen, beinahe der ersten obiger vier Nummern entsprechenden Calibers ($5^2/_3$ mm). Er glaubt deshalb, dass man auch bei allen Kindern dauernd damit auskommen werde. Inzwischen hat er Gelegenheit gehabt, die nächste Dicke (6,5 mm), die er sich hat machen lassen, um dem Verlangen nach einer grösseren Weite behufs Expectoration, wenn möglich, zu entsprechen, bei einem achtmonatlichen Kinde zu erproben, die acht Tage lang ertragen wurde. Deshalb glaubt er sie als für alle Jahre geltende Einheitscanüle empfehlen zu können, wovon man deren nur zwei in verschiedenen Längen braucht, statt acht Canülen nach obiger Vorschrift, zu denen noch eine Nachbehandlungscanüle kommen müsste.

Wahrscheinlich genüge aber auch die geringere Weite der ursprünglich ROSER-LISSARD'schen Canüle. Um dies festzustellen, hat er eine Canüle mit besonderer Schildconstruction machen lassen, in die leicht die dünnere und dickere Canülencomposition eingesetzt werden kann. Er bittet die Collegen, die viel tracheotomiren, diese Frage entscheiden zu helfen.

Den anderen aber empfiehlt er jetzt schon die erste einfache Canüle, welche durch den äusserst zweckmässigen conischen Einsatz die Garantie stets leichter Einführung unter den misslichsten Verhältnissen und so eine erhebliche Beruhigung bei jeder Operation giebt. Nach einfachem Rückziehen des conischen Innenstückes liegt dann eine gewöhnliche Doppelcanüle vor.

(Erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.")

20. Herr JULIUS SCHMIDT-Frankfurt a. M.: **Schilddrüsentherapie bei zurückbleibendem Körperwachsthum.**

Vortragender hat schon auf dem diesjährigen 14. Congress für innere Medicin über das Thema berichtet, das er heute ausführlicher erörtert. Indem er auf einen schon im Jahre 1883 von VIRCHOW beschriebenen Zusammenhang von Zwergwuchs, fötaler Rhachitis und Cretinismus Bezug nimmt, definirt er die hier in Betracht kommenden Formen der Wachsthumshemmung. Es handelt sich um sonst körperlich und geistig gesunde Kinder (ohne Myxödem), die um ein Drittel der einem gewissen Alter entsprechenden Körpergrösse zurückgeblieben sind, nachdem sie sich eine Zeit lang normal entwickelten. Redner neigt zu der Ansicht, dass die Ursache der Hemmung in einer mehr oder minder grossen Schilddrüsenatrophie liegt, so dass der zwar normale Drüsenrest nicht mehr genügend Secret liefern kann. Als Beweis erwähnt er DOLEGA's Sectionsprotokoll, einen Fall „mit primärer Hemmung des Knochenwachsthums" betreffend, wo die Schilddrüse bis auf einige kleine Reste beider Seitenlappen geschwunden war. Auch am Lebenden wurde der Nachweis eines fast vollständigen Schilddrüsenschwundes gelegentlich einer Tracheotomie bei einer fünfjährigen „Zwerg"-Patientin von DEUTSCH erbracht. Ebenso führt LANZ die bedeutende Wachsthumshemmung eines 16jährigen Patienten (ohne Myxödem) auf „Athyreosis" zurück, d. h. „die Schilddrüse war nur als rudimentäres Läppchen zu fühlen." Ferner sind aus der früheren Zeit der totalen Strumektomie von KOCHER, BRUNS u. A. Fälle von plötzlichem Wachsthumsstillstand veröffentlicht

worden. Auch durch die Thierexperimente von Hofmeister, Eiselsberg und Moussu wurde nach Thyreoidektomie Wachsthumshemmung hervorgerufen. Weiter ging Lanz, der solche Thiere mit Schilddrüse fütterte und wieder Wachsthumszunahme erzielte. Neuerdings ist auch die physiol. Wirkung der Schilddrüse auf das Knochenwachsthum erklärt, indem Roos am operirten Hunde nachwies, dass ohne Schilddrüse nicht genügend Phosphorsäure im Körper assimilirt wird. Die Förderung des Wachsthums bei Zwergwuchs mit Myxödem ist längst bekannt, und so lag es nahe, auch bei dem einfachen Zwergwuchs diese Therapie zu versuchen. Vortragender verfügt über 4 Fälle, bei denen er neben bedeutenden Gewichtszunahmen ganz auffallend hohe Wachsthumsziffern erzielte (bis zu 12 cm in 1 Jahr). Die Gl. thyreoid. war nicht zu palpiren. Er betont, wie wichtig es ist, bei der therapeut. Anwendung der Schilddrüse das jugendliche Alter, bes. die physiol. Wachsthumsenergie (bei Mädchen vor dem 15. Jahr, bei Knaben nach dem 16. Jahr) zu benutzen. Auf alle Fälle soll man die Fütterung auch bei noch älteren Individuen versuchen, wenn man mit dem Röntgen-Verfahren die Epihyselinien der langen Röhrenknochen, bes. die untere Femur-Epiphyse, wo das stärkste Längenwachsthum stattfindet, noch nicht ossificirt findet. (Demonstration solcher Bilder.)

Contraindication für Schilddrüsenfütterung bildet ausser dem rhachitischen Zwergwuchs mit der frühzeitigen osteoiden Umwandlung der Epiphysenscheiben jedenfalls auch Wachsthumshemmung in Folge von schwächlicher Keimanlage, Constistutionsanomalien und Gehirnkrankheiten (Hydrocephalus). Jedoch sollte man auch hier die therap. Anwendung der Schilddrüsenpräparate nicht unversucht lassen, gestützt auf die Fütterungsversuche von Lanz, welcher auch bei normalen (nicht thyreoidektomirten) jungen Thieren bei mässigen Dosen Wachsthumssteigerung gegenüber Controllthieren desselben Satzes constatirte. — Redner wendet jetzt nur noch die Engelhard'schen Thyreoidintabletten an, und zwar für lange Zeit (ein Jahr und darüber) in schwacher Dosirung von einem Stück pro die mit dem Drüsengehalt von 0,05 bis zum 4. Jahr, von 0,1 vom 4. bis 7. Jahr, von 0,15 vom 7. bis 14. Jahr und von 0,3 vom 14. Jahr ab uud für ältere Patienten. Die Tabletten wurden vier Wochen lang genommen, und dann wird wieder eine Woche ausgesetzt. Auf diese Weise und unter genauer Controlle des Arztes erwies sich diese Therapie als absolut gefahrlos; es traten weder Symptome von Thyreoidismus, noch auch sonstige Störungen (Zucker- oder Eiweissausscheidung) auf.

(Erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde".)

Discussion. Herr Rosenberg-Wien: Zwergwuchs bei mangelhafter Schilddrüsenentwicklung ist meiner Meinung nach auch ohne auffallende Hautveränderung nichts Anderes als eine rudimentäre Form des Myxödems. Bei solchen Individuen findet man gewöhnlich noch einzelne andere Symptome, welche nur beim Myxödem vorkommen. — Erwähnt sei noch, dass bei Myxödematösen schwere, Rhachitis ähnliche Symptome am Knochensystem vorkommen (weite offene Fontanelle und Nähte noch mit 4—5 Jahren, keine Zähne etc.), welche prompt auf Schilddrüsentherapie abheilen. Dadurch verleitet, habe ich noch lange vor der Publication Heubner's einige schwere Rhachitisfälle mit geringen Dosen von Schilddrüse behandelt. Alle diese Fälle verschlimmerten sich aber rapid und in auffallender Weise. Da wir in der Schilddrüsensubstanz ein specifisches Mittel gegen Myxödem kennen, so muss ich aus diesen Resultaten schliessen, dass die durch dieselbe abgeheilten, Rhachitis ähnlichen Knochensymptome nicht zur Rhachitis gehören, sondern dem Myxödem zuzurechnen sind.

Herr Julius Schmidt-Frankfurt (Schlusswort) erklärt sich mit dem Vorredner vollständig einverstanden, indem auch er den einfachen Zwergwuchs quasi als ein Vorstadium des infantilen Myxödems erklärt. Es besteht, wie er schon in Wiesbaden betonte, so zu sagen nur ein graduellel Unterschied. Er will nur ganz besonders darauf aufmerksam machen, dass beim Zwergwuchs nicht immer Myxödem der Haut bestehen muss, und dass man auf alle Fälle die Schilddrüsenfütterung versuchen soll.

21. Herr M. Stooss-Bern: Die Aethernarkose im Kindesalter.

Nachdem die Anaesthetica durch Daniel in dem Gerhardt'schen Handbuch (1882) monographisch bearbeitet worden sind, ist keine eingehende Berücksichtigung der Aethernarkosen bei Kindern in der deutschen pädiatrischen Literatur erschienen. Daniel hat sich absprechend über die Aetheranwendung geäussert und dem Chloroform den Vorzug gegeben, was ja allgemein auch heute noch angenommen ist. Eine Durchsicht der Statistik der Chloroformtodesfälle zeigt uns aber, dass das Chloroform auch bei Kindern keineswegs ungefährlich, und die Zahl der Chloroformtodesfälle im Kindesalter keine geringe ist.

Aethertodesfälle kommen dagegen vorzugsweise bei älteren Patienten zur Beobachtung. Die Erfahrungen bei Aethernarkosen bei Kindern (200 Fälle) haben den Vortragenden zu der Ansicht gebracht, dass dieses Anaestheticum auch bei kleinsten Kindern die Nachtheile nicht hat, die man ihm nachsagt.

Die Reizung der Schleimhaut der Trachea und der Bronchien ist unerheblich, ebenso die Salivation, auch in der Dentitionsperiode. Die Narkose wird bei Säuglingen in zwei Minuten, bei älteren Kindern in der Zeit von 2 bis 5 Minuten anstandslos erzielt. Das Excitationsstadium ist nicht stärker als bei Chloroform; Erbrechen nicht häufiger. Unmittelbarer Respirationsstillstand mit bedrohlichen Erscheinungen wurden nicht beobachtet. Das Erwachen aus der Narkose geschieht schneller als bei Chloroform, Nachwehen gering. Säuglinge nehmen kurze Zeit nachher die Brust oder die Flasche ohne Brechneigung. Consecutive Pneumonien und Nephritiden hat der Vortragende nie beobachtet.

Er empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen seinen Fachgenossen einen Versuch mit dem Aether als dem weniger gefährlichen Anaestheticum.

Discussion. Herr Rehn-Frankfurt a. M. bestätigt, dass auch in Frankfurt in den chirurgischen Kliniken Aether mit gutem Erfolg angewandt wird.

Herrn H. Conrads-Essen bestätigt aus seinen Erfahrungen, dass das Chloroform bei Kindern dieselben unangenehmen Erscheinungen von Herzschwäche (Blässe, kleiner Puls) während der Narkose herbeiführen kann, wie bei Erwachsenen, und dass deshalb auch bei Kindern die weitere Fortsetzung der Narkose mit Aether und das Aussetzen des Chloroforms geradezu nothwendig werden kann. Was indess die durch die Statistik erwiesene relative Ungefährlichkeit des Aethers im Gegensatz zum Chloroform angehe, so dürfe man nicht vergessen, dass diese Statistik z. Th. aus einer Zeit stamme, in welcher die durch den Aether hervorgerufenen Spät-Todesfälle eben noch nicht bekannt waren. Im Allgemeinen verhalte sich die Sache bei Kindern wohl ebenso wie bei Erwachsenen. Die Hauptgefahren treten beim Chloroform während der Narkose ein, beim Aether nach der Narkose.

Herr Stooss-Bern (Schlusswort) macht nochmals darauf aufmerksam, dass die Aethertodesfälle (auch die consecutiven Fälle von Pneumonie) fast ausnahmslos ältere Personen betreffen.

22. Herr FALKENHEIM-Königsberg i. Pr.: **Mittheilungen aus der diesjährigen Impfperiode.**

Vortragender hat seine in den Vorjahren bei Erstimpflingen angestellten, das Vorkommen von Albuminurie bei den vaccinirten Kindern betreffenden Untersuchungen in diesem Jahre bei Revaccinenden durchgeführt. Es wurden ebenfalls nur Knaben, und zwar 189, untersucht, doch die Beobachtung vier Wochen fortgesetzt. Bei 32 Knaben blieb die Impfung erfolglos. Es wurden insgesammt 1177 Urine, vom Tage vor der Impfung, dem 1., 3., 7., 10., 14., 28. Tage nach der Impfung stammend, in gleicher Weise wie früher geprüft. Bis auf wenige Ausnahmen waren die gefundenen Eiweissmengen minimal. Von den 157 mit Erfolg geimpften Knaben zeigten 49 in 94 von 304 Proben Albumen, entsprechend 9,57% der von den 157 Knaben gelieferten 982 Proben. Bei 33 der 49 Knaben waren bereits die Proben vom Tage vor der Impfung eiweisshaltig. Die 33 Knaben gaben 196 Proben, darunter 66 mit Albumen. Die nach Absetzung der 33 am Controltage nicht eiweissfreien Knaben verbleibenden 124 hatten unter 786 Proben 28 eiweisshaltige (= 3,56%). Die 32 ohne Erfolg geimpften Knaben lieferten unter 202 Proben 17 (= 8,4%) mit Eiweiss. Ein schädigender Einfluss der Revaccination auf die Nieren hat sich nicht ergeben.

Ferner berichtet Vortragender unter Vorlegung von Photographien über einen Fall, in welchem sich gleichzeitig mit den Vaccinebläschen am Arm zwei auf der Zunge gebildet und in entsprechender Weise weiter entwickelt hatten. Der 2½ jährige Erstimpfling, welcher mit dem 2. und 3. Finger der linken Hand ludelte, hatte gleich nach geschehener Impfung Lymphe vom rechten Arm auf die Zunge übertragen.

Discussion. Herr RITTER-Berlin richtet die Anfrage an den Vortragenden, warum er nicht die so rasch auszuführende Schichtprobe von reiner Salpetersäure zum filtrirten kalten Harn zur Anwendung bringt.

Herr FALKENHEIM-Königsberg i. Pr. (Schlusswort): Für die Massenuntersuchungen, bei welchen hinter einander 100 und mehr Urine geprüft werden mussten, hat sich die Kochprobe als die bequemste und schnellste bewiesen. Das Ueberschichten ist wesentlich umständlicher und zeitraubender.

23. Herr MICHAEL COHN-Berlin beschreibt, unter Vorlegung mikroskopischer Präparate, **eine ungewöhnliche Form der congenitalen Lebersyphilis.**

Bei einem hereditär-syphilitischen Kinde, welches im dritten Lebensmonate zu Grunde ging, war intra vitam unterhalb des unteren Randes der gleichmässig vergrösserten Leber in der Tiefe der rechten Seite des Abdomens ein kugeliger Tumor mit glatter Oberfläche zu fühlen. Wie die Section lehrte, sass derselbe der Hinterfläche des rechten Leberlappens nahe der Porta hepatis breitbasig auf und setzte sich noch ziemlich weit in die Lebersubstanz, von dieser deutlich abgrenzbar, fort. Auf dem Durchschnitt sieht er fleischfarben aus und zeigt im Centrum einen schmalen helleren Gewebestreifen von narbenartigem Charakter. Bei der mikroskopischen Untersuchung lassen sich in der Leber selbst fast überall deutliche syphilitische Veränderungen mässigen Grades feststellen. Die Geschwulst selbst besteht in ihren peripheren Abschnitten überall aus Lebergewebe, das von einer ungewöhnlich starken, theils diffusen, theils herdförmigen Rundzelleninfiltration befallen ist. Nach dem Inneren zu treten allmählich immer mehr bindegewebige Elemente auf, während das Lebergewebe successive schwindet, und das Centrum endlich besteht ausschliesslich aus Bindegewebe, das nur an einzelnen Stellen von Gallengangwucherungen durchsetzt ist. Entstanden ist das Neoplasma jedenfalls durch eine von einer umschriebenen Stelle im Leber-

gewebe ausgehende und allmählich centrifugal sich ausbreitende Entzündung syphilitischer Natur. Dabei muss neben dem Untergange von Leberzellen zum Theil auch eine Regeneration derselben stattgefunden haben. Bisher war ein Fall von intra vitam palpabler Geschwulstbildung bei hereditärer Lebersyphilis noch nicht beschrieben worden.

24. Herr Heinrich Mayer-Frankfurt a. M.: **Ueber die Verwendung von Einnehmegläschen in der Kinderpraxis.**

Der Gebrauch der Thee- und Kinderlöffel beim Einnehmen von Arzeneien sollte möglichst eingeschränkt werden, weil sie keine genaue Dosirung der Arzeneimittel zulassen. Im Volke wird sehr häufig der Unterschied zwischen Thee- und Kinderlöffel überhaupt nicht gekannt. Auch ist es durchaus nicht gleichgültig, ob der Löffel bis zum Rande oder nur zur Hälfte oder Dreiviertel mit der Arzenei gefüllt wird. Sodann bestehen sehr grosse Schwankungen im Gewichtsgehalt der einzelnen Löffel. Eine Untersuchung verschiedener Löffel ergab bei Theelöffeln Grenzen von 2 bis $5^1/_2$ Gramm, bei sog. Kinderlöffeln von 6 bis 11 Gramm. Bei different wirkenden Mitteln sind solche Differenzen gewiss von der grössten Bedeutung.

Diesem Uebelstand hilft die Verwendung der ausserordentlich billigen Einnehmegläschen ab, die bis jetzt nicht — wenigstens in der hiesigen Gegend — die verdiente Verbreitung gefunden haben. Dieselben haben die Form eines kleinen Bechers, sind graduirt und enthalten Theilstriche für Thee-, Kinder- und Esslöffel einerseits und solche für 5, 10, 15 und 20 g andererseits. Abgesehen von dem Vortheil einer genauen Dosirung, wird durch den Gebrauch der Einnehmegläschen eine ganz bedeutende Ersparniss der Recepturkosten erreicht, namentlich in solchen Fällen, wo Pulver längere Zeit hindurch gegeben werden sollen, wie z. B. Chinin bei Keuchhusten oder salicylsaures Natron bei Gelenkrheumatismus. Soll z. B. ein einjähriges, an Keuchhusten leidendes Kind nach der gebräuchlichen Darreichungsweise dreimal täglich 1 Decigr. Chinin erhalten, so wird gewöhnlich verschrieben:

Rp. Chinin. hydrochl. 0,1 g; Sacchar. 0,4 g; M. f. pulv. D. t. dos. No. 20. S. 3 mal täglich 1 Pulver.

Diese Pulver reichen für sieben Tage und kosten 1,95 Mark.

Verschreibt man dagegen:

Rp. Chinin. hydrochl. 2,0 g; Aq. dest. 80,0 g; Syr. Alth. 100,0 g; M. 3 mal täglich 5 g in einem Einnehmegläschen zu geben, so hat man ebenfalls 20 Dosen à 0,1 g Chinin; dieselben schon aufgelösst und mit einem Geschmackscorrigens versehen, und ihr Preis beträgt nur 95 Pfennig, also um 1 Mark billiger, als das erste Recept.

Jedoch hat beim Gebrauch der gewöhnlichen, im Handel befindlichen Einnehmegläschen die grösste Vorsicht zu walten, wenigsten solange dieselben von den Fabrikanten in so leichtfertiger Weise hergestellt werden, wie bisher. Prüfungen von Einnehmegläschen, die Vortragender den verschiedensten Kaufstellen entnommen hat, ergaben, dass nicht ein einziges den Anforderungen entsprach, die man auch nur annähernd an eine genaue Graduirung stellen muss. Manche Gläschen enthielten mehr als das Doppelte von dem, was sie bei dem entsprechenden Theilstriche hätten enthalten sollen. Vor schlechten, d. h. ungenau tarirten Gefässen ist daher dringend zu warnen. Es ist nöthig, dass der Apotheker vor Abgabe die Gläschen an dem Theilstrich, dessen Maass auf dem Recepte gefordert wird, noch einmal nachprüft (was nur geringe Mühe verursacht) oder — was noch mehr vorzuziehen ist — dass er schlechtes Fabrikat überhaupt nicht führen soll, denn unter Umständen könnten different wirkende

Mittel in zu reichlich gemessenen Dosen bei schwachen, empfindlichen Kindern Vergiftungserscheinungen hervorrufen.

(Diese Mittheilung erscheint ausführlich in den „Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde.")

In der Discussion hebt Herr Bendix-Berlin hervor, dass Heubner schon längst die Unzulänglichkeit erkannt hat, Medicin theelöffel-, esslöffelweise etc. zu ordiniren, und daher seit Jahren von genau graduirten Messgefässen Gebrauch machen lässt.

25. Herr Schill-Wiesbaden: Bericht über mit täglichen warmen Bädern behandelte Scharlachfälle, wobei Nephritis nur ganz ausnahmsweise vorkam.

Vortragender berichtet über 110 Fälle von Scharlach, die mit warmen Bädern von 28° R. in der ersten Woche 2 mal, dann 1 mal täglich behandelt wurden, davon 63 eigene Fälle seit 1892 und 47 genau nach der gleichen Methode behandelte Fälle von Schellenberg in Wiesbaden seit 1893. Nur in einem sehr schweren Falle des Ersteren und in einem der fünf nicht mit Bädern behandelten Fälle des Letzteren trat Nephritis auf. Alle übrigen Fälle verliefen leicht; eine Abschuppung tritt nur an den Fingern ein, da durch das tägliche Abtrocknen die Epidermis allmählich entfernt wird. Beim Scharlach spielt die Haut eine wichtige Rolle. Nach den Untersuchungen von Ssokolow, Archiv f. Kinderheilkunde XIV, S. 257 ff. (Die Hautperspiration bei Kindern im physiologischen und pathologischen Zustande), ist „dieselbe bei den Scharlachkindern bedeutend vermindert, am stärksten beim Auftreten von Eiweiss im Harn. Die Verminderung der Hautperspiration führt zur Albuminurie als dem nächsten Resultate der Functionsstörung des Nierengewebes. Bei Versuchen mit Lackiren der Haut mit den verschiedensten Substanzen wurde fast immer Albuminurie beobachtet. Durch Einreiben der Haut mit irgend welchen fetten Substanzen wird die perspirirende Fähigkeit der Haut (bei Vaseline um die Hälfte) verringert." Die von uns nie angewandten Einreibungen mit Speck sind daher als schädlich zu unterlassen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in der Epidermis der Ansteckungsstoff steckt und durch das allmähliche Entfernen derselben die Ansteckungsgefahr, da eine Abschuppung ausbleibt, verringert wird. Der auffallend milde Verlauf und das Ausbleiben der Complicationen dürften in der durch die Bäder offen gehaltenen Haut, durch welche von Anfang an das Scharlachgift nach und nach in grösseren Mengen ausgeschieden wird, ihre Erklärung finden.

II.

Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie.

(No. XVII.)

Einführende: Herr Ludwig Edinger-Frankfurt a. M.,
Herr Emil Sioli-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Alois Alzheimer-Frankfurt a. M.
Die Zahl der Theilnehmer betrug 109.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr G. Anton-Graz: Gehirnbefund bei spastischer Lähmung mit Muskelschwund.
2. Herr Ludwig Mann-Breslau: Ueber die hemiplegische Beinlähmung und ihre Beziehung zur Gangbewegung.
3. Herr Herm. Oppenheim-Berlin: Die Differentialdiagnose des Gehirnabscesses.
4. Herr Arthur Adler-Breslau: Einseitiger Schwindel.
5. Herr A. v. Strümpell-Erlangen: Zur Pathologie der multiplen Sklerose.
6. Herr Karl Fürstner-Strassburg i. E.: Zur Symptomatologie der chronischen Unfallerkrankungen im Bereiche des Centralnervensystems und die Beziehungen des letzteren zum Unfallgesetz.
7. Herr Const. v. Monakow-Zürich: Zur pathologischen Entwicklung des centralen Nervensystems.
8. Herr A. Cramer-Göttingen: Secundäre Veränderungen nach einseitiger Bulbusatrophie beim erwachsenen Menschen.
9. Herr Ernst Siemerling-Tübingen: Ueber die Kerne der Augenmuskelnerven.
10. Herr Paul Flechsig-Leipzig: Die Localisation der geistigen Vorgänge.
11. Herr L. Edinger-Frankfurt a. M.: Die Entwicklung der Gehirnbahnen in der Thierreihe.
12. Herr Rich. J. Ewald-Strassburg i. E.: Ueber die Beziehungen zwischen der motorischen Hirnrinde und dem Ohrlabyrinth.
13. Herr Paul Rosenberg-Berlin: Eine neue Methode der Conservirung von Nahrungsmitteln, der Desinfection, resp. Sterilisation und der Behandlung von Infectionskrankheiten.
14. Herr Alois Alzheimer-Frankfurt a. M.: Ueber die anatomische Ausbreitung des paralytischen Degenerationsprocesses.

15. Herr L. AUERBACH-Frankfurt a. M.: Zur Anatomie und Physiologie der Nervenfasern.
16. Herr RUD. VIRCHOW-Berlin: Demonstration einer Mikrocephalin.
17. Herr LUDWIG-BRUNS-Hannover: Klinische Erfahrungen über die Functionen des Kleinhirnes.
18. Herr FRIED. CARL FACKLAM-Halle a. S.: Ueber HUNTINGTON'sche Chorea.
19. Herr G. ANTON-Graz: Die Bedeutung des Balkenmangels für das Grosshirn.
20. Herr ALFRED SAENGER-Hamburg: a) Demonstration eines Schlitteninductionsapparates mit Vorrichtung zur Untersuchung und Behandlung mit beliebig wechselnden Stromstärken von der Elektrode aus.
b) Ueber eine neue Pupillenreaction.

Die Vorträge 3—6 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Ohrenheilkunde, die Vorträge 10—13 in einer gemeinsamen Sitzung aller Abtheilungen der medicinischen Hauptgruppe gehalten worden. Ueber weitere, in gemeinsamer Sitzung mit anderen Abtheilungen gehaltene Vorträge vergl. die Verhandlungen der Abtheilung für Augenheilkunde.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags $3\frac{1}{2}$ Uhr.

Vorsitzender: Herr JOLLY-Berlin.

Herr L. EDINGER begrüsst die Versammlung. Eine Einladung des Herrn Professor SOMMER, an einem anderem Tage als an dem des geplanten allgemeinen Ausfluges nach Giessen zu kommen, findet nicht die Zustimmung der Versammlung.

Alsdann hält den ersten Vortrag:

1. Herr G. ANTON-Graz: **Gehirnbefund bei spastischer Lähmung mit Muskelschwund.**

Die modernen Fortschritte über den Aufbau und die Functionen des Centralnervensystems nöthigen uns, mehr als früher dasselbe als ein einheitlich functionirendes Organon aufzufassen.

Demgemäss hat auch die schulmässige Trennung von Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen eine durchgreifende Correctur zu erfahren.

Ueber die Beziehungen beider wurde eine klärende Einsicht in den letzten Jahren besonders in jenen Nervenkrankheiten angebahnt, welche das motorische System betreffen; von der Lösung der Frage über die Beziehungen beider hängt auch unser klinisches Verständniss und die Gruppirung der so mannigfaltigen Formen der centralen Bewegungslähmungen ab.

Insbesondere ist der gegenseitige Einfluss des motorischen Gehirnsystems und der Rückenmarksvordersäulen seit den Publicationen STRÜMPELL's u. A. Gegenstand hoffnungsvoller und ergiebiger Discussion.

Gestatten Sie im Folgenden einen bescheidenen Beitrag:

F. MICHAEL, 45 jähriger Schneider (Buchzahl 6068) wurde durch mehrere Monate auf der Grazer Nervenklinik behandelt. Er kam allein, vollkommen stumm und fast aphonisch, weshalb die Vorgeschichte nur ungenau zu erheben war. Die Krankheit begann mit Schwäche und Abmagerung der Muskeln an den Händen und Vorderarmen vor circa 1 Jahre; vor $\frac{1}{2}$ Jahre um Weihnachten 1893 traten Verschlechterung der Sprache, Abnahme der Phonation, Salivation und Schlingbeschwerden hinzu.

Am 8. August 1894 wurde folgender Befund verzeichnet:

Der Musc. temporalis und sternocleido-mastoideus hochgradig atrophisch. Die Zunge flach, unbeweglich, klein, zeigt ständige fibrilläre Zuckungen. Die Lippenmuskeln hochgradig atrophisch, zu willkürlichen Bewegungen wenig fähig. Der Mund steht offen, kann willkürlich nicht geschlossen werden, letzteres geschieht aber unwillkürlich bei mimischen Bewegungen. Ebenso ist es auffällig, dass der Unterkiefer sofort und kräftig bis zum Verschlusse der Mundhöhle gehoben wird, wenn der Schlingact eingeleitet ist. Der Masseter ist mässig atrophisch, beim Beklopfen der unteren Zähne erfolgt lebhafter Reflex, oft mit nachfolgendem Clonus. Es besteht starke Salivation. Das Geschluckte wird öfter in den Nasenraum gepresst, die Ernährung ist durch schlechtes Schlucken sehr erschwert. — Die vom oberen Facialisaste innervirten Muskeln reagirten relativ am besten.

Die Musculatur der beiden oberen Extremitäten war in toto stark abgemagert, am stärksten an den distalsten Partien. An den Händen die Interossealräume hochgradig eingesunken; der Daumen- und Kleinfingerballen beiderseits fast vollständig geschwunden.

An der linken Hand geringe Krallenstellung der Finger. Im zweiten und dritten Interphalangealgelenke ist die Streckung unmöglich geworden; die Adduction und Abduction der Finger ist vollständig behindert.

Hebung des Armes und die Pronationsbewegungen gingen relativ gut von statten.

Die erhaltene Musculatur zeigte erhöhten Tonus; sämmtliche vorhandene Reflexe sehr lebhaft. Die Beine spastisch-paretisch, weniger atrophisch, zeigen beiderseits Patellar- und Fussclonus. Die Sehnenreflexe waren links lebhafter, die Hautreflexe rechts stärker ausgeprägt.

Entartungsreaction wurde im Gebiete der Handmuskeln und der Zungenmuskeln nachgewiesen. Der Kopf ist stark nach vorn gebeugt; die Augenmuskeln blieben bis zum Tode frei.

Aus dem klinischen Befunde sind noch hervorzuheben die lebhaften, rasch wechselnden mimischen Bewegungen im Gesichtsbereiche, so dass fast nur breites verzerrtes Lachen oder convulsivisches Weinen auf diesem Gesichte hausten.

Von dem groben und feineren anatomischen Befunde sei möglichst kurzer Bericht erstattet. Die mikroskopischen Präparate lege ich unter einem Mikroskope der Versammlung vor.

Die Stirnnaht mit auffallend starker Crista verwachsen.[1]) Von den Gefässen die Arteria cerebri posterior auffallend stark, wie der Stamm einer Carotis; auch die Communicans posterior und Arteria chorioidea besonders gut entwickelt. — Von den Hirnnerven waren die Fäden des Zungennerven auffällig dünn und grau verfärbt; in viel minderem Grade die des seitlichen Systems des 9., 10. und 11. Gehirnnerven. Der Trigeminus desgleichen durch ein grauröthliches Aussehen verändert.

Am Gehirne die Meningen tadellos abziehbar.

Am Rückenmarke waren makroskopisch die vorderen Wurzeln des Halsmarkes am auffallendsten verändert, deutlich grau verfärbt und verdünnt.

Der mikroskopische Befund am Rückenmarke wies zunächst in allen Niveaus eine schwere Veränderung der grauen Vordersäulen nach, am wenigsten relativ im Lendenmarke, am stärksten im Halsmarke. Im

1) Ich erwähne diesen Befund, weil ich schon in zwei Fällen von chronischer bulbärer Erkrankung die Stirnnaht bei Erwachsenen persistiren sah.

letzteren waren die nervösen zelligen Elemente nur mehr spärlich vorhanden, an manchen Schnitten gar nicht auffindbar; die Zellelemente selbst enorm verkleinert. Im Lendenmarke waren besonders die vordersten und lateralen Partien der Vordersäulen besser erhalten, stellenweise wiesen sie normale Ganglienzellen auf. An den Hinterhörnern und den CLARKE'schen Säulen waren zweifellose Veränderungen nicht nachweisbar.

Weisse Substanz.

Die Pyramidenseitenstrangbahn und -vorderstrangbahn zeigten gegenüber ihrem typischen Querschnittsbilde eine weitgehende Degeneration. Im Seitenstrange ist diese bis hinab in das Lendenmark nachweisbar; die Intensität des Processes hat dahin abwärts nicht merklich zu- oder abgenommen.

Die Randzonen, insbesondere die Gegend des Gower'schen Bündels und der Kleinhirnseitenstrangbahn, schienen der Zahl und dem Volumen nach normale Fasern zu enthalten.

Die Felder der Vorder- und Seitenstranggrundbündel sind bedeutend faserärmer als die eben geschilderten Partien, daher bei Hämatoxylinfärbung deutlich gelichtet.

Auch an den medialen Gebieten der GOLL'schen Stränge war die Färbungsreaction entarteter Fasern mit Sicherheit zu constatiren.[1])

In der Medulla oblongata ist zunächst der Hypoglossuskern beiderseits hochgradig atrophirt, die Zellen nur mehr als spärliche Granula repräsentirt. Die Kerne des seitlichen Systems (9., 10., 11.) sind deutlich, wenn auch im geringeren Maasse rareficirt. Das gemeinsame (KRAUSE-) Bündel ist im Vergleiche mit gesunden entschieden faserärmer.

Der Kern, Ursprung und die Biegung des Facialis lassen deutliche Veränderungen nicht erkennen.

Der motorische Trigeminuskern ist hochgradig zellarm; die Veränderungen sind aber nicht so hochgradig, wie am Hypoglossuskerne. Die Ursprünge der Augenmuskelnerven, insbesondere des N. abducens, lassen Veränderungen nicht erkennen.

Was nun die höheren Abschnitte der Pyramidenbahn betrifft, so ist die Degeneration derselben auf die M. oblongata und den Pons leicht weiter zu verfolgen.

Mikroskopisch waren an dem Querschnitte durch dieses Bündel beiderseits zu constatiren: reichlicher Ersatz der Nervenfasern durch Gliagewebe und auffällig viel dünnste Nervenfasern. Frische Zerfallproducte waren mit Marchi-Färbung nicht zweifellos nachzuweisen.

Zur weiteren Verfolgung dieser Degenerationszone wurde das rechte Gehirn in den vorderen Antheilen in totale Querschnitte, das linke Gehirn in Horizontalschnitte zerlegt. Die Befunde waren symmetrische, soweit sich eben Quer- mit Längsschnitt vergleichen lässt.

Auf Horizontalschnitten ist die Degenerationszone deutlich in der inneren Kapsel nachzuweisen: nahe dem Hirnschenkelfusse im hinteren Drittel, höher oben aber in der Mitte des hinteren Schenkels der inneren Kapsel.

Im Niveau des complicirteren Gebietes der Corona radiata wird diese Zone breiter und undeutlicher. Sie ist aber schärfer wiederzufinden im Niveau, wo das Hemisphärenmark in die Scheitelrinde einstrahlt.

Sowohl an Querschnitten als an Horizontalschnitten sind die krankhaften Veränderungen am deutlichsten an der vorderen Centralwindung aus-

1) Eine ausführliche Schilderung der Befunde einschliesslich der peripheren Nerven- und Muskeltheile wird Herr Dr. PROBST in einer grösseren Arbeit über das einschlägige Thema bringen.

geprägt; viel weniger an der hinteren Centralwindung, relativ deutlicher aber an den hinteren Antheilen der oberen Stirnwindung.

Die anderen Hirnpartien scheinen frei. Schon nahe der Rinde sind in der vorderen Centralwindung die mittleren Antheile der Faserbündel durch Vermehrung des Zwischengewebes und zahlreiche Gewebslücken verändert. Das Ganze gewinnt den Anblick eines Siebes.

In der Gehirnrinde daselbst ist eine deutliche Abnahme der zelligen Elemente, besonders der grösseren Ganglienzellen, zu verzeichnen. Stellenweise ist der Zellraum durch total atrophirte Zellreste oder Detritus ausgefüllt.

Die Querschnitte wiederholen und bestätigen diese Befunde.

Ausdrücklich sei noch hervorgehoben, dass diese Veränderungen am stärksten in den höheren Partien der vorderen Centralwindung sich finden und nach abwärts gegen die Fissura Sylvii zu abnehmen.

Bis ins Corpus callosum hinein liess sich an den Querschnitten durch diese Gehirnregion ein verwaschenes Degenerationsgebiet nachweisen.

Epikrise.

Krankheitsskizze und Befunde betreffen wohl zweifellos einen Fall von chronischer spinaler Muskelatrophie mit Muskelspannung (Gowers) oder anders von amyotrophischer Lateralsklerose (Charcot). Der Muskelschwund und die Lähmung sind durch den Rückenmarksbefund in oft geübter Weise erklärt. (Vordere Wurzel entartet, Vorderhornzellen geschwunden.)

Was die Reflexsteigerung und die Muskelspannung betrifft, welche ja zu den entscheidenderen Symptomen dieser Krankheit gerechnet werden, so glaube ich, conform einer früheren Ausführung[1]), dieselben nicht gerade auf die Läsion eines Rückenmarksbestandtheiles zurückführen zu können, sondern auf die Störung der Relation von Hinterstrang- und Seitenstranginnervation; in diesem Falle auf das Ueberwiegen der unversehrten Hinterstrangbahnen.

Es war in allen Niveaus geradezu electiv die motorische Bahn erkrankt von der Scheitelhirnwindung bis zu den grauen Rückenmarkssäulen und den vorderen Nervenwurzeln.

Am meisten betroffen waren die Ganglienzellen des Rückenmarkes und auch der Med. oblongata. Mehr, als in derartigen Fällen berichtet wird, war beiderseits die Centralwindung ergriffen. — Die geschilderten Muskelsymptome sind durch den Befund am Rückenmark und der Med. oblongata erklärt; die Erkrankung des oberen Neuron-Segmentes konnte wegen Verödung des Rückenmarkes keine uns derzeit nachweisbaren directen Symptome geben.

Vielleicht ist das erleichterte Vortreten affectiver und mimischer Bewegungen und das Unvermögen, dieselben zu hemmen, (Strümpell) als Folge der centralen Systemerkrankung anzusehen.

Was nun die Frage nach der Entwicklung und dem Einsetzen dieser Krankheit betrifft, so muss wohl constatirt werden, dass die am meisten veränderten Systemantheile (Vordersäulen) nicht immer die zuerst erkrankten sein müssen.

Andererseits ist es wohl auszuschliessen, dass von der Gehirnoberfläche her eine umschriebene Erkrankung die Gehirnrinde zuerst betraf.

Dafür spricht keiner der Befunde, es wäre gezwungen, eine umschriebene Hirnoberflächenerkrankung anzunehmen, die symmetrisch die motorischen Centralstationen electiv ergreift, andere zu demselben Gefässgebiete gehörige Rindentheile aber daneben intact lässt.

---

1) Angeborene Erkrankungen des Centralnervensystems. Wien 1890.

Die Localisation der Veränderungen im Gehirne mit der im Rückenmarke gehen hierbei in so fern nicht parallel, als im Gehirne die oberen Theile (Beincentrum), in den niederen Stationen aber Halsmark (Hände) und Oblongata (Zunge etc.) schwerer betroffen sind.

Ich will auf dieses Thema nicht näher eingehen und nur hervorheben, dass die Versorgungsgebiete der motorischen Kopfnerven und auch die Muskeln der Arme und Hände von der cerebralen Innervation abhängiger sind, als die Muskeln der Beine.

Es scheint demnach möglich, dass erstere Muskelgebiete durch geringere Gehirnveränderungen schon schwerer in Function und Ernährung gestört werden.

Die ersten Symptome traten an den Armen, also an dem Hauptendgebiete der Pyramidenbahn auf.

Letztere Bahn hat jedenfalls unter den Bestandtheilen des motorischen Nervencentralapparates anatomisch die meisten Chancen, zu erkranken, sei es bei Gefässveränderungen oder bei Intoxication; sie passirt auf ihrem langen Zuge von den Ganglienzellen des Scheitelhirnes bis zu den Vordersäulen des Rückenmarkes sehr viele Gefässbezirke.

Die Ernährungsstörung in einem Gefässbezirke, in einem Niveau bedingt aber die Miterkrankung der niederen und höheren Antheile dieser Fasern.

Ihr Einfluss auf die Zellen des Rückenmarksvorderhornes regulirt aber nicht nur die Muskelfunctionen, sondern er scheint auch trophischer Natur, wenigstens bei erwachsenen, fertigen Menschen.[1])

So sehen wir ja oft, dass die Durchtrennung der motorischen Bahn im Gehirne bei gewissen Hemiplegien nicht nur spastische einseitige Lähmung, sondern auch mitunter raschen Muskelschwund auf einer Körperhälfte nach sich zieht (Eisenlohr, Darkschewitsch u. A.).

Andererseits giebt es halbseitig Gelähmte (Paretische), welche selbst nach Jahren nur eine sehr geringe Abmagerung der gespannten Musculatur darbieten.

Auch bei den spastischen Paresen, welche derzeit noch als spinale angesprochen werden, finden sich solche mit und ohne Muskelschwund. Die Fragen nach der Entstehung des Muskelschwundes, nach einseitiger Lähmung sowohl als auch bei amyotrophischer Lateralsklerose, stellen also sehr nahestehende Probleme dar.

Was nun die vorgelegten anatomischen Befunde der hier skizzirten Erkrankung anbelangt, so scheinen dieselben:

1. auszuschliessen, dass die Erkrankung primär an der Gehirnoberfläche begann.

2. Im Verlaufe des motorischen Systems ist nicht ein bestimmter Ausgangspunkt oder eine Einbruchspforte der Erkrankung nachweisbar.

3. Hier scheint eine gemeinsame Reaction der gesammten Neurone des motorischen Antheiles im centralen und peripheren Nervensysteme auf eine chronische krankmachende Ursache vorzuliegen.

In der Discussion fragt Herr Obersteiner, ob Herr Anton in den degenerirten Partien, wie er sich ausdrückte, thatsächlich Bindegewebe gefunden habe, oder ob es sich nicht vielmehr um Gliavermehrung handle.

Herr Anton erwidert: Neben breiteren Strömen von Bindegewebe war auf dem mikroskopischen Bilde die Gliamasse vermehrt.

---

1) Bei Agenesien dieser Bahn, meist cerebraler Ursache, bleiben die grauen Vordersäulen des Rückenmarkes relativ gut erhalten.

2. Herr LUDWIG MANN-Breslau: **Ueber die hemiplegische Beinlähmung und ihre Beziehung zur Gangbewegung.**

Ich habe schon bei einer anderen Gelegenheit auf ein gesetzmässiges Verhalten aufmerksam gemacht, welches die Ausbreitung der motorischen Lähmung bei der Hemiplegie zeigt.

An zahlreichen „residuären“ Hemiplegien (d. h. solchen Hemiplegien, bei welchen die Anfangs meist totale Lähmung eine gewisse Rückbildung erfahren hat, so dass nur noch ein Theil der Musculatur, dieser aber dann dauernd gelähmt ist) konnte ich ganz constant Folgendes feststellen:

Die hemiplegische Lähmung befällt niemals isolirte Muskeln, sondern immer ganze functionell zusammengehörige Muskelcomplexe, also solche Muskelgruppen, welche einer einheitlichen gemeinsamen Function dienen. Und zwar sind es immer ganz bestimmte derartige Complexe, welche gelähmt, und bestimmte andere, welche erhalten sind. So zeigte ich u. A., dass am Arm ganz gewöhnlich in toto gelähmt sind die Muskelgruppen, welche die Auswärtsrollung, ferner die, welche die Handöffnung besorgen, wohingegen die der Einwärtsrollung, sowie die dem Handschluss dienenden intact sind.

Ferner machte ich im Anschluss an gewisse WERNICKE'sche Beobachtungen darauf aufmerksam, dass am hemiplegischen Beine ebenfalls ein functionell zusammengehöriger Muskelcomplex gelähmt ist, nämlich der, welcher im zweiten Zeitabschnitt des Ganges die Vorwärtsschwingung und die dabei nöthige Verkürzung des Beines besorgt. Diese Muskeln, welche ich als „Verkürzer“ bezeichnet habe, sind: die Beuger des Ober-, die Beuger des Unterschenkels und die Dorsalflexoren des Fusses.

Die Antagonisten dieser Muskeln bilden wieder eine functionell zusammengehörige Gruppe, welche im ersten Zeitabschnitte des Ganges, beim Aufsetzen des Beines auf den Boden, das Bein streckt und dadurch den Körper vorwärts treibt. Diese gesammte Muskelgruppe der „Verlängerer“ (Strecker des Ober-, Strecker des Unterschenkels und Plantarflexoren des Fusses) ist im Gegensatz zu der vorigen bei der Hemiplegie gut erhalten.

Diese schon früher von mir aufgestellte Beziehung der hemiplegischen Beinlähmung zu den zwei Zeitabschnitten des Ganges schien mir nun noch einer näheren Untersuchung bedürftig. Es ergab sich nämlich eine Schwierigkeit, wenn ich bedachte, dass gewisse Muskeln, welche über zwei Gelenke hinwegverlaufen, zwei verschiedenen Functionen dienen, von denen die eine dem ersten Gangabschnitt (der „Verlängerung“), die andere dem zweiten Gangabschnitt (der „Verkürzung“) angehört.

Dies ist z. B. der Fall bei dem Biceps nebst Semitendinosus und -membranosus, welche bekanntlich Oberschenkelstrecker und Unterschenkelbeuger sind. DUCHENNE schreibt ihnen dem entsprechend eine Betheiligung bei beiden Zeitabschnitten des Ganges zu.

Wie sollen sich nun diese Muskeln beim Hemiplegiker verhalten, wenn die oben aufgestellte Beziehung der hemiplegischen Lähmung zu den zwei Gangabschnitten richtig ist?

Die Schwierigkeit löst sich folgendermaassen: Wie ich auf mehrfache Weise, besonders aber dadurch nachweisen konnte, dass ich die Contractionscurve des Biceps beim Gehen kymographisch aufzeichnete, wirkt der Biceps nur im ersten Zeitabschnitte (beim Auftreten), bleibt aber im zweiten (beim Vorwärtsschwingen) unthätig. In diesem zweiten Zeitabschnitt wirken nur der Sartorius und Gracilis als Unterschenkelbeuger, wie ich ebenfalls kymographisch nachweisen konnte. (Die Curven werden demonstrirt.)

Die Untersuchung von Hemiplegischen ergab nun, dass bei diesen ganz constant der Sartorius und Gracilis gelähmt sind, während der Biceps (nebst dem Semitendinosus und -membranosus) seine normale Kraft behält. Er vermag sowohl die Oberschenkelstreckung wie die Unterschenkelbeugung kräftig auszuführen. Wenn man allerdings die letztere Bewegung in Bauchlage ausführen lässt, so bringt der Biceps, obgleich er sichtlich sich energisch contrahirt, nur einen sehr geringen Bewegungseffect zu Stande. Dies liegt aber nur daran, dass er in dieser Stellung durch Annäherung seiner Ansatzpunkte verkürzt ist; in anderen Stellungen, besonders im Sitzen, vermag er den Unterschenkel durchaus kräftig zu beugen.

Es ergiebt sich also, dass von den Unterschenkelbeugern bei der Hemiplegie nur diejenigen gelähmt sind, welche im zweiten Zeitabschnitte des Ganges (als „Verkürzer") wirken, während der Biceps, welcher zwar auch Unterschenkelbeuger ist, aber beim Gange nicht als solcher wirkt, erhalten bleibt. Der Biceps wirkt, wie ich nachgewiesen habe, beim Gange nur im ersten Zeitabschnitt, und zwar als Oberschenkelstrecker (also als „Verlängerer"), sein Verschontbleiben passt somit durchaus in meine Auffassung der hemiplegischen Beinlähmung hinein.

Mit diesen Beobachtungen scheint mir die Richtigkeit der von mir aufgestellten Beziehung der hemiplegischen Beinlähmung zu den zwei Zeitabschnitten des Ganges stricte erwiesen zu sein.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Ludwig Bruns-Hannover.

3. Herr Herm. Oppenheim-Berlin: **Die Differentialdiagnose des Gehirnabscesses.**

(Der Inhalt dieses Vortrages ist in der „Berliner klinischen Wochenschrift" erschienen.)

In der sich anschliessenden Discussion sprach zuerst:

Herr Leutert-Halle a/S. Derselbe weist darauf hin, dass der Otiatriker die Lumbalpunction deshalb nicht entbehren kann, weil er es nicht selten gleichzeitig mit Sinusthrombose zu thun hat, welche bei der Ueberleitung der entzündlichen Processe zum Gehirn die Zwischenstation abgiebt. Die Differentialdiagnose zwischen dieser und der Meningitis muss jedoch vor jedem Eingriff ins Gehirn gestellt werden. Zu grosse Druckschwankungen im Schädelinneren lassen sich vermeiden, wenn man nur einige Cubikcentimeter abzapft, welche zur Stellung der Diagnose genügen.

Herr G. Anton-Graz macht darauf aufmerksam, dass die Combination von Schläfelappensymptomen mit cerebellaren und spinalen sich auch durch Verlegung der Arterien ergeben könne. Die Arteria cerebri post. geht einige Millimeter von der Arteria cerebell. super. ab; ein Thrombus kann beide leicht gemeinsam verlegen. — Im letzteren Gefässbezirke können aber Lähmungen und Reizungen im Extremitätengebiete veranlasst werden.

Die Verlegung der Arteria postica führt wohl mit Halbseitenblindheit herbei.

Ausserdem zeigen sich bei Ergriffensein der Schläfelappen mitunter Trigeminussymptome, einschliesslich des motorischen Trigeminusastes. Das Ganglion Gasseri liege aber am Sattel von der mittleren zur hinteren Schädelgrube.

Herr Eulenstein-Frankfurt a/M. weist auf die grosse Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Tumoren und otitischen Hirnabscessen im Kindes-

alter hin und berichtet über den Fall eines 4 jährigen Mädchens, das am fötiden Ohrenfluss litt; es stellte sich vollständige Aphasie und Lähmung der rechten Körperhälfte ein. Daraufhin wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose, otitischer Hirnabscess im linken Schläfelappen, gestellt. Die Operation ergab gesundes Schläfenbein; das Hirn pulsirte nicht deutlich, drei Punctionen, ca. 1 Centimeter tief, des Schläfelappens mit schmalem Messer ergaben eine reichliche Menge hellen Serums. Es war also kein Zweifel, dass der pathologisch erweiterte Seitenventrikel punctirt war. Danach musste die Diagnose Hirnabscess fallen gelassen werden und wurde die Diagnose Hirntuberkel in der Capsula interna L gestellt. Die Section bestätigte diese Annahme; der an erwähnter Stelle sitzende Hirntuberkel war von einem pflaumengrossen Erweichungsherd umgeben.

Herr Körner-Rostock betont, dass sowohl Otitis media als auch Extradorsalabscesse bei Kindern und jungen Leuten — und nur bei diesen — oft allgemeine und locale Hirnsymptome hervorrufen, was für die Differentialdiagnose sehr wichtig ist.

Herr Herm. Oppenheim: Ich werde meine Bedenken gegen die Lumbalpunction gewiss fallen lassen, wenn es sich bei weiterer Erfahrung herausstellt, dass sie in der That so harmlos ist, wie es von Herrn Leutert behauptet wird.

Die von Herrn Anton hervorgehobenen Gesichtspunkte sind gewiss sehr beachtenswerth. Auf den Werth der Quintussymptome für die Diagnose Schläfelappenabscess ist übrigens auch von anderer Seite hingewiesen worden.

Ueber die Differentialdiagnose des Hirntumors und Hirnabscesses habe ich mich nicht weiter verbreitet, weil ich Ihnen aus der eigenen Erfahrung hier nichts Besonderes mitzutheilen wusste.

4. Herr Arthur Adler-Breslau: **Einseitiger Schwindel.**

Vortragender berichtet über eine grössere Anzahl von Kranken[1]), welche nach Schädelbasisbrüchen, Hirnhautentzündung, Labyrinthverletzungen oder im Anschluss an chronische Mittelohreiterungen neben hochgradiger Schwerhörigkeit auf dem Ohr der erkrankten Seite erhebliche Gleichgewichtsstörungen eigenthümlicher Art[2]) zeigten.

In typischen Fällen haben die Patienten beim Stehen mit offenen Augen kein Schwindelgefühl. Beim Gehen, besonders wenn dasselbe rasch erfolgt, taumeln sie nach der verletzten Seite. Lässt man beim Stehen die Augen schliessen, so stellt sich mehr oder weniger starkes Schwindelgefühl ein. Die Patienten schwanken nach der verletzten Seite, und einige wären zu Boden gestürzt, wenn man sie nicht gehalten hätte.

Bewegt man bei offenen oder geschlossenen Augen den Kopf nach der gesunden Seite, oder geschieht das willkürlich, so stellt sich bei einigen Personen geringes, bei anderen überhaupt kein Schwindelgefühl ein. Bei activen oder passiven Kopfbewegungen (Drehungen, Beugungen, Neigungen) nach der kranken Seite aber tritt heftiger Schwindel auf. Die Kranken erbleichen, die Athemfrequenz nimmt zu, und bei passiver Bewegung macht sich zuweilen ein erheblicher Widerstand der Halsmusculatur der verletzten Seite bemerklich. Ein Patient macht die Angabe, es sei ihm dabei, als ob der Kopf gegen ein Gummiband gedrückt werde, das sich um so straffer anspanne, je weiter man den

1) Die Beobachtung derselben, resp. ihre Krankengeschichten wurden ihm von den Herren Primärärzten des Allerheil. Hospitals zu Breslau, Sanitätsrath O. Riegner und Dr. Brieger freundlichst überlassen, wofür er denselben auch an dieser Stelle besten Dank sagt.

2) Vergl. die erste Mittheilung Adler's, Deutsch. med. Wochenschr., 1894 V. B. S. 202, und Guye, Brit. med. Journ. 1895.

Kopf bewege. Ausser dem Schwindelgefühl treten Scheinbewegungen der Aussenwelt in der Richtung der Bewegung auf. In einem Falle verharrten bei Kopfdrehung nach der verletzten Seite die Augen abnorm lange in ihrer Anfangsstellung, ehe sie der Bewegung des Kopfes ruckweise folgten. Geschehen die Kopfbewegungen bei geschlossenen Augen, so haben die Patienten die Empfindung, als ob sie nach der kranken Seite versänken; oder, wenn sie sassen, bei Kopfdrehungen, als ob sie aus einem Drehschemel in dieser Richtung gedreht würden, bei Beugungen oder Neigungen des Kopfes scheint der Körper mit sammt dem Stuhl in der Richtung der Bewegung zu versinken.

Active Wendungen des Gesammtkörpers nach der gesunden Seite erfolgten prompt und sicher, bei solchen nach der kranken aber taumeln die Patienten nach dieser Seite. Geschehen die Wendungen bei geschlossenen Augen, so haben sie die Empfindung, als ob sie mit dem Bein der kranken Seite in ein Loch träten, und drohen hinzustürzen. Wird der Kopf festgehalten und der Rumpf allein nach der kranken Seite gedreht, so treten keinerlei Gleichgewichtsstörungen auf.

Weiterhin stellen sich in horizontaler Lage bei Drehungen des Gesammtkörpers nach der gesunden Seite keine Schwindelerscheinungen ein, während bei solchen nach der kranken Seite erhebliches Schwindelgefühl auftritt. Bei offenen Augen scheint dabei die Aussenwelt eine Bewegung in derselben Richtung zu machen, bei geschlossenen aber der eigene Körper nach der kranken Seite zu versinken.

Bemerkenswerth ist, dass in allen Fällen, in denen die galvanische Erregbarkeit des N. acusticus geprüft wurde, dieselbe erheblich gesteigert war, und dass ein Patient bei lautem Hineinrufen der Vocale a und o in das erkrankte Ohr Schwindelgefühl bekam und auf den Rufenden zu fiel. Diese Erscheinungen führten zu der Vermuthung, dass der beschriebene Symptomencomplex durch eine Uebererregbarkeit der Gleichgewichtsorgane der verletzten Seite bedingt sei. In der That lassen sich bei Annahme einer solchen die beobachteten Phänomene: das Entstehen starken Schwindelgefühles bei Wendungen ausschliesslich nach der erkrankten Seite, die Richtung der Scheinbewegungen ebendahin, sowie das abnorm lange Verharren der Augen in der Anfangsstellung bei Kopfdrehung nach der lädirten Seite, unter Zuhülfenahme der Ewald-schen[1]) Theorie von der Wirkung des Tonuslabyrinthes und den Hitzig'schen[2]) Beobachtungen beim Galvanisiren des Kopfes erklären.

Schwindelgefühl nämlich tritt auf, wenn eine bestimmte Kopfstellung nicht mit den gewohnten, durch das Functioniren der Gleichgewichtsorgane verursachten Muskelempfindungen verbunden ist. Nach den Experimenten Ewald's besteht nun ein dauernder Tonus in den Gleichgewichtsorganen beider Körperhälften, so dass bei Uebererregbarkeit des Gleichgewichtsorganes einer Seite auch bei Geradhaltung des Kopfes Schwindelgefühl zu erwarten ist. Letzteres ist bei den beschriebenen Fällen auch vorhanden, wenn die Augen geschlossen sind; dass es bei offenen Augen fehlt, kann nicht auffallen, da dann die Orientirung im Raume mittelst des Gesichtsfeldes, wie bei Tabikern, compensatorisch wirkt. Weiterhin findet nach Ewald bei Kopfbewegungen eine Verstärkung des Tonus in dem Gleichgewichtsorgane (speciell dem in der Ebene der Bewegung gelegenen Bogengange)

---

1) Ewald. Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des N. octavus Wiesbaden. 1892.

2) Hitzig. Ueber die beim Galvanisiren des Kopfes entstehenden Störungen der Muskelinnervation und der Vorstellung vom Verhalten im Raume. Reichert und du Bois-Reymond's Archiv 1871.

derjenigen Seite statt, nach welcher die Bewegung gerichtet ist, und eine Verminderung in dem der anderen Körperhälfte, und zwar ist die Verminderung eine quantitativ weit geringere, als die Erhöhung. Bewegen nun die Patienten mit einseitigen Verletzungen der Gleichgewichtsorgane den Kopf nach der contralateralen Seite, so wird demgemäss nur eine unbedeutende Steigerung des Missverhältnisses zwischen Kopfstellung und Muskelempfindung entstehen, während bei solchen nach der kranken Seite dasselbe erheblich gesteigert wird. Hierdurch erklärt sich die geringe Zunahme des Schwindelgefühles bei Bewegungen nach der intacten, die bedeutende bei solchen nach der kranken Seite.

Ferner hat Hitzig beim Galvanisiren des Kopfes gefunden, dass die Untersuchten bei Kettenschluss, wo die Reizung an der Kathode stattfindet, die Empfindung hatten, als ob sie nach dieser Seite versänken oder in der Richtung auf die Kathode zu gedreht würden, und auch die Scheinbewegungen der Aussenwelt fanden nach dem negativen Pole hin statt. In den oben erwähnten Fällen nun traten die Scheinbewegungen der Gegenstände und des Körpers nach der verletzten Seite auf. (Die Versuchspersonen Hitzig's schwankten bei Kettenschluss allerdings nach der Anodenseite, eine Reactivbewegung, welche durch das Gefühl des Versinkens nach der Kathode veranlasst wurde und, wie bei einem Patienten Gujes'[1]), bei den meinigen ausblieb, da die Drehungsempfindung nicht „überwältigend" genug war). Sie verhielten sich also bei Kopfbewegungen nach der kranken Seite genau so, wie die Hitzig'schen Fälle, so dass die Annahme gerechtfertigt erscheint, dass durch dieselben eine enorm starke Reizung des Gleichgewichtsorganes dieser Körperhälfte eintritt. Dasselbe gilt von der pathologischen Augenmuskelinnervation, welche ein Kranker bei Drehung des Kopfes nach der verletzten Seite zeigte, indem auch bei den Hitzig'schen Personen[2]) die langsamere Augenbewegung von der reizenden Kathode fort erfolgte. Diese Scheinbewegungen sind, ähnlich den Doppelbildern bei Augenmuskellähmungen, ein weit feineres Reagens auf Störungen der Augenmuskelinnervation, wie die mit blossem Auge sichtbaren Bewegungsbeschränkungen.

Discussion. Herr E. Hitzig-Halle a/S. fragt den Herrn Vortragenden, ob vielleicht ein Lapsus linguae bei der Citirung seiner Arbeit vorliegt, oder ob er sich verhört hat. Das Umsinken der Versuchspersonen findet stets nach der Seite der Anode, nicht nach der Seite der Kathode statt, und zwar ist diese Bewegung als Compensationsbewegung gegen eine Scheinbewegung des eigenen Körpers aufzufassen. Die nystagmusartigen Bewegungen der Augen sind bei diesen Versuchen so auffällig, dass sie nicht übersehen werden können.

Herr Loewenthal-Breslau bemerkt, dass er häufig bei traumatischen Neurosen, insbesondere nach Kopfverletzungen, eine Reaction ähnlich der vom Vortragenden geschilderten, bei Fehlen einer Labyrintherkrankung, beobachtete. Es lässt sich vermuthen, dass das psychische Moment hier die Hauptrolle spielt, und ist deswegen eine Verwerthung des Symptomenbildes für eine anatomische Diagnose bei vorausgegangenem Trauma nicht ohne Weiteres angezeigt. — Im Uebrigen findet sich die geschilderte Reactionsweise auch bei Herdkrankheiten des Gehirnes mit Gleichgewichtsstörungen, bei Ausschluss einer Labyrintherkrankung.

Herr Remak-Berlin hat seit Jahren sich eine Methode herausgebildet, einseitigen Schwindel objectiv nachzuweisen. Man stösst den mit geschlossenen Augen stehenden Patienten, ohne dass er weiss, von welcher Seite der Anstoss kommt, an und beobachtet zuweilen, dass er immer nach derselben Seite fällt. In einem solchen, vor vielen Jahren beobachteten Fall fand sich bei der Obduction

1) A. Gujs. Zeitschrift für Ohrenheilkunde, IX. Band.
2) Hitzig, l. c. Seite 732.

ein Cysticercus am mittleren Kleinhirnschenkel derjenigen Seite, nach welcher der Kranke fiel.

Herr L. Bruns-Hannover führt aus, dass die Bezeichnung Drehung vom Herde weg oder nach dem Herde zu misszuverstehen sei und thatsächlich oft zu Missverständnissen geführt hat. Nach dem Vorgange von Bevor und Russel könne man diese Missverständnisse durch einen einfachen Vergleich vermeiden. Bei Herden im rechten mittleren Kleinhirnschenkel erfolgen die Drehbewegungen im Sinne eines in den Kork hineingedrehten Korkziehers, bei solchen im linken in der Art eines aus dem Kork herausgedrehten Korkziehers.

Herr Arthur Adler-Breslau: Herr Hitzig hat den Vortragenden missverstanden. Er hat genau dasselbe gesagt, was Herr Hitzig anführte, nur dass er, abweichend von der Versuchsanordnung in der Hitzig'schen Arbeit, in seinem Beispiel das rechte Ohr als das verletzte angenommen hat. Thut er das mit dem linken, so decken sich seine Ausführungen vollständig mit den Hitzig'schen.

Nystagmus war trotz hochgradigen Schwindels in seinen Fällen nicht nachweisbar, auch nicht zu erwarten.

Herrn Löwenthal ist der Vortragende dankbar für die Mittheilung, dass der geschilderte Symptomencomplex bei functionellen Krankheiten vorkommt. Es liegt ihm auch fern, das zu bestreiten. Neuroanästhesie z. B. ist ja auch nicht allein ein Herdsymptom, sondern kommt ebenfalls bei Hysterie und traumatischer Neurose vor; dass solche Schwindelerscheinungen bei Vierhügelerkrankungen vorkommen, ist bei den bekannten Beziehungen dieses Hirntheiles zu den Gleichgewichtsapparaten nicht auffallend; es ist auch von dem Vortragenden nicht behauptet worden, dass nur Labyrinth- und Acusticusaffectionen für die Gleichgewichtsstörungen verantwortlich zu machen sind.

Auch die Beobachtung des Herrn Prof. Remak erweitert das Material des Vortragenden. Die von ihm angewandte Methode wird bei zukünftigen Fällen versucht werden.

Eine genauere Bezeichnung der Richtung der Scheinbewegungen nach der von Herrn Collegen Bruns angeführten Methode erscheint empfehlenswerth.

5. Herr A. v. Strümpell-Erlangen: Zur Pathologie der multiplen Sklerose.

Während wir in Bezug auf die Aetiologie vieler anderer Nervenkrankheiten in den letzten Jahren weit klarere Anschauungen gewonnen haben, als früher, ist über die Ursachen der multiplen Sklerose noch gar nichts Sicheres bekannt. Sehr bestechend wirkte die von P. Marie aufgestellte Behauptung, dass die multiple Sklerose in den meisten Fällen sich im Anschluss an acute Infectionskrankheiten (Typhus, Scharlach u. s. w.) entwickeln sollte. Hiernach wäre also in letzter Instanz ein infectiöser Ursprung des Leidens anzunehmen. Allein, wenn ich auch zugeben will, dass es acute multiple Entzündungsformen im Centralnervensystem giebt, welche auf infectiöse Ursachen zurückzuführen sind, so kann ich doch die von Marie behauptete Thatsache nach meinen eigenen Erfahrungen für die gewöhnliche multiple Sklerose unmöglich als richtig und allgemein gültig anerkennen. Seit vielen Jahren habe ich in jedem mir vorgekommenen Fall von multipler Sklerose ganz besonders auf diesen Punkt geachtet. Allein unter mindestens 30—40 Fällen konnte ich nur ganz ausnahmsweise einen Zusammenhang der bestehenden multiplen Sklerose mit einer vorhergehenden acuten Infectionskrankheit nachweisen. Unter den letzten 24 Fällen, welche in der Erlanger medicinischen Klinik von mir beobachtet wurden, konnte ein derartiger Zusammenhang sogar für keinen einzigen Fall angenommen werden. Ich muss sonach die Marie'sche Theorie, so plausibel sie mir selbst a priori erschien, als unbegründet zurückweisen.

Von anderer Seite her, namentlich von Oppenheim, hat man toxische Einflüsse (Blei, Alkohol u. s. w.) geltend gemacht. Auch mit dieser Annahme stimmen aber meine eigenen Erfahrungen nicht überein. Wer sein Krankenmaterial grösstentheils aus den Arbeiterkreisen grosser Industriestädte bezieht, kann vielleicht zu solchen Anschauungen gelangen. Von den oben erwähnten 24 Fällen der Erlanger Klinik, welche zum grössten Theil aus der Landbevölkerung stammten, konnte nur bei einem Kranken an die Möglichkeit chronischer Intoxication (mit Blei) gedacht werden. Sonst war in den übrigen 23 Fällen von einem toxischen Einfluss nichts nachweisbar.

Von verschiedenen Seiten her ist die Vermuthung ausgesprochen, dass die multiple Sklerose eine Krankheit sei, die vom Gefässsystem ausgehe. Auf diese Weise suchte man das eigenthümliche anatomische Verhalten der Krankheit, ihr herdweises Auftreten, zu erklären. Allein auch diese Ansicht hat wenig für sich. Zunächst bleibt es ganz unklar, was für eine Art Gefässerkrankung es sein soll, welche primär ausschliesslich in den kleinsten Gefässen des Central-Nervensystems auftritt. Denn in allen übrigen Körperorganen finden sich bei der multiplen Sklerose keine entsprechenden Veränderungen. An Arteriosklerose oder an Syphilis kann sicher nicht gedacht werden. Dafür fehlen alle Anhaltspunkte, und umgekehrt sind die gerade bei diesen Erkrankungen vorkommenden Veränderungen im Nervensystem erheblich anderer Natur. Dazu kommt, dass die Gefässveränderungen in den Herden der multiplen Sklerose keineswegs mit einer Verengerung des Gefässlumens einhergehen. Um ischämische Zustände kann es sich also nicht handeln.

Unter diesen Umständen erscheint die Frage berechtigt, ob denn die multiple Sklerose überhaupt zu den exogenen Krankheiten des Nervensystems zu rechnen sei, und ob sie nicht vielmehr einen rein endogenen, d. h. in einstweilen nicht näher zu bezeichnenden abnormen congenitalen Verhältnissen gelegenen Ursprung habe. Zu dieser Vermuthung kam ich zuerst durch die Beobachtung eines an anderer Stelle genauer zu veröffentlichenden Falles, welcher die eigenthümliche Complication einer starken Hydromyelie, einer centralen Gliose und einer ausgesprochenen echten multiplen Sklerose darbot. War dies eine zufällige Combination einer zweifellos endogenen Erkrankung (der Hydromyelie und centralen Gliose) mit einer davon ganz unabhängigen exogenen Krankheit, oder lag hier ein Fingerzeig auf die endogene Natur auch der multiplen Sklerose vor? Ich bin geneigt, Letzteres anzunehmen, um so mehr, als ich schon früher einmal diese Combination eines Hydromyelus mit multiplen „sklerotischen“ Herden beobachtet habe (Archiv für Psychiatrie, Bd. 10). Nimmt man den endogenen Ursprung der multiplen Sklerose an, so lassen sich damit auch gewisse andere Punkte aus der Pathologie der multiplen Sklerose in gute Uebereinstimmung bringen. Ich erinnere zunächst an die allgemein bekannte Thatsache, dass die Krankheit meist (freilich nicht immer) im jugendlichen Alter auftritt, dass sich ihre ersten Anfänge sogar manchmal bis ins Kindesalter zurückverfolgen lassen. Sodann aber weise ich hier namentlich auf die der multiplen Sklerose fast ausschliesslich zukommende Eigenthümlichkeit hin, dass der krankhafte Process, wie man aus den klinischen und den anatomischen Verhältnissen schliessen kann, die eigentlich leitenden Theile der Nervensubstanz, die Axencylinder, lange Zeit verschont. Bei fast allen exogenen Nervenkrankheiten finden wir frühzeitig die Nervenzelle selbst oder die Axencylinder beeinträchtigt, nur die multiple Sklerose macht hierin eine höchst eigenthümliche Ausnahme. Die Anordnung der Herde bei der multiplen Sklerose ist ja auch eine ganz regellose, so dass fast immer nur irgend welche kurze Theilstrecken der einzelnen Neurone betheiligt sind. Daher möchte ich die Vermuthung aussprechen, dass die anatomischen Veränderungen

bei der multiplen Sklerose ihren Ausgangspunkt in der Neuroglia nehmen, dass es sich um multiple primäre Wucherungszustände der Neuroglia handelt, also um eine multiple Gliose, deren letzte Ursache in angeborenen Momenten zu suchen ist, ähnlich wie man dies auch bei den multiplen Neurombildungen, bei den multiplen Fibromen, Lipomen und dgl. annehmen muss. Geht der Process von der Glia aus, ohne primäre Betheiligung der Neurone selbst, so versteht man leichter, dass zunächst nur die Markscheiden leiden, und dass die Axencylinder lange erhalten bleiben. — Einen wirklichen Beweis für diese Auffassung vermag ich freilich nicht zu liefern; es handelt sich dabei zunächst nur um eine Vermuthung, welche ich weiterer Erwägung anheimgeben möchte. Dabei ist dann aber noch zu betonen, dass man auch bei dieser Auffassung etwaigen exogenen Schädlichkeiten, welche für einen Theil der Fälle wirklich nachgewiesen sein mögen, keineswegs alle Wirksamkeit und Bedeutung abzusprechen braucht. Wissen wir doch von zweifellos endogenen Krankheiten (wie z. B. von der hereditären Ataxie, wahrscheinlich auch von der centralen Gliose), dass der Ausbruch der Störung nicht selten durch eine vorhergehende exogene Schädlichkeit (acute Krankheit, Trauma und dergl.) veranlasst wird. Freilich ist im einzelnen Fall oft genug schwer zu entscheiden, ob man es mit einem wirklichen ursächlichen Verhältniss oder einem rein zufälligen Zusammentreffen zu thun hat.

Auf die Symptomatologie der multiplen Sklerose will ich hier nicht näher eingehen. Nur zwei hierauf bezügliche Punkte möchte ich kurz erwähnen. Der erste betrifft die Art der Bewegungsstörung bei der multiplen Sklerose. Dieselbe wird seit Charcot fast allgemein als „Intentionszittern“ bezeichnet. Nun ist es zweifellos richtig, dass echte oscillatorische Zitterbewegungen und Schüttelkrämpfe bei der multiplen Sklerose vorkommen, aber in sehr vielen — nach meinen eigenen Erfahrungen möchte ich sagen in den meisten — Fällen von multipler Sklerose unterscheidet sich klinisch-symptomatologisch die Bewegungsstörung in den oberen und in den unteren Extremitäten absolut nicht von dem, was man allgemein als Ataxie bezeichnet. Prüft man die Motilität der Arme durch die bekannten Zielbewegungen, die Motilität der Beine durch den bekannten „Knie-Hackenversuch“, so finde ich in den meisten Fällen von multipler Sklerose genau dieselbe Form der Bewegungsstörung, wie bei Tabes, bei Friedreich'scher Krankheit, bei der ataktischen Form der Polyneuritis u. s. w. Ob die Ataxie bei allen diesen Krankheiten stets auf die gleiche Weise zu Stande kommt, will ich nicht entscheiden. Nur das Resultat ist dasselbe. Diese Thatsache ist nicht gleichgültig für die Theorie der Ataxie. Untersucht man nur Tabes-Kranke, so wird man selten eine bestehende stärkere Ataxie ohne irgendwelche gleichzeitige Sensibilitätsstörungen finden. Bei der multiplen Sklerose findet man aber oft die stärkste Ataxie ohne jede Spur von Sensibilitätsstörung. Letztere ist also sicher keine conditio sine qua non für das Zustandekommen der Ataxie. Ueberhaupt hat es der Lehre von der Ataxie geschadet, dass man dabei meist nur die Ataxie der Tabiker im Auge gehabt und die häufigen sonstigen Ataxien fast ganz unberücksichtigt gelassen hat.

Zweitens möchte ich noch einen anderen Punkt kurz erwähnen, der zwar keine besondere Wichtigkeit hat, mir aber doch seit einigen Jahren aufgefallen ist. Ich meine den Umstand, dass bei Kranken mit multipler Sklerose so häufig (freilich nicht constant) die Bauchdecken-Reflexe fehlen. Von 24 Kranken mit multipler Sklerose konnten in 67 % keine Bauchdeckenreflexe nachgewiesen werden. Bei 185 nervengesunden Personen, bei denen das Verhalten der Bauchdeckenreflexe auf meiner Klinik geprüfte wurde, fehlten diese Reflexe nur bei 25, d. h. also bei 13,5 %. Sonach scheint es mir immerhin der Mühe werth zu sein, diesem Umstande einige Aufmerksamkeit zu schenken.

In der Discussion spricht Herr Karl Fürstner zunächst seine Freude darüber aus, dass v. St. von der Ansicht zurükgekommen, dass die Infectionskrankheiten in der Aetiologie der mult. Sklerose eine wesentliche Rolle spielten. Er bemerkt sodann, dass er in gleicher Weise die Bedeutung der Gefässveränderungen, als des primären Vorganges, noch weiter einschränken will, als er es seiner Zeit in dem Vortrage zu Baden gethan. v. St. stehe auf demselben Boden wie Ziegler, der ja schon in ausführlicher Weise auf die Rolle hingewiesen habe, die angeborene Anomalien bei der Entstehung der mult. Sklerose spielten. Weiter weist F. darauf hin, dass schon anderweitig Combinationen von Gliose und sklerotischen Processen beobachtet seien, er erinnert an die von ihm beschriebenen Fälle von Gliose der Hinrinde, zu der sich Sklerose der Hinterstränge des Opticus gesellte. Auch bei diesen Glioseprocessen handle es sich wohl um Fortentwicklung angeborener Anomalien. F. kann aber nicht zugeben, dass die gliösen und sklerotischen Processe histologisch gleichgestellt werden; man bemühe sich ja gerade, mit Hülfe der neuen Färbungen diese beiden Processe aus einander zu halten.

F. spricht sich sodann auf Grund von Untersuchungen, die nach dem Badener Vortrag zum Abschlusse gekommen, dafür aus, dass bei der multiplen Sklerose eine von Haus aus bestehende Disposition des Nervensystems vorhanden sei, und zwar neigt er der Ansicht zu, die freilich noch nicht anatomisch bewiesen, dass die Markscheide vielleicht eine Disposition zu früher Invalidität besitze (zunächst erkrankt die Markscheide, sie zerfällt, der Axencylinder persistirt, die Gefässveränderungen schliessen sich unmittelbar der Markscheidendegeneration an, ferner überwiegende Erkrankung der weissen Substanz, Zurückreichen der ersten Symptome bei Sklerose sehr häufig in das jugendliche Alter). Durch alle diese Thatsachen sei aber nur wahrscheinlich gemacht, dass eine Disposition vorhanden; um den Ausbruch der Sklerose zu erwirken, müsse noch eine Schädlichkeit — variabler Natur — hinzukommen. Auch wenn die Ansicht v. Strümpell's zutreffe, dass die gliösen Veränderungen die Disposition illustrirten, müsse noch die occasionelle Schädlichkeit ausfindig gemacht werden.

Herr Herm. Oppenheim-Berlin hat sich über diesen Punkt in seiner Abhandlung ähnlich wie Herr Fürstner ausgesprochen, indem er annimmt, dass einmal eine congenitale Anlage vorhanden sein müsse, ausserdem aber eine weitere Schädlichkeit; die Infection und Intoxication. Man muss die verschiedenen Statistiken zusammenfassen und wird wohl zu dem Ergebniss kommen, dass diese Momente eine wichtige Rolle spielen. Gefässveränderungen kommen sicher vor. Die Bezeichnung Ataxie hält O. nicht für zutreffend, wenigstens darf sie nicht an die Stelle des Intentionstremors treten. Auf den Bauchdeckenreflex ist in der Diagnostik überhaupt nicht viel Gewicht zu legen.

Herr Benedikt-Wien: Sklerose en plaques ist gewiss eine angeborene Erkrankung. Ataxie im Sinne Duchènnes' kommt ernstlich nicht vor — ausser allenfalls als Complication — sondern Mischung von Adynamie und Lähmung. — Anfangs ist der Verlauf hysteriform, und die Erscheinungen können zurückgebildet werden. Fatal wird der Fall, wenn die specif. Tremorerscheinungen auftreten.

Herr Remak-Berlin spricht sich dagegen aus, dass multiple Sklerose heilen könne. Er hat Remissionen einzelner Symptome gesehen, welche Heilung vortäuschten. In einigen derartigen Fällen aber, welche er durch zehn Jahre und mehr verfolgen konnte, hat sich später ein progressiver Verlauf herausgestellt.

Herr Benedikt-Wien: Die Bemerkung Remak's beruhe auf einem Missverständnisse. Er habe blos von einer relativen Heilung im Stadium vor dem Tremor gesprochen.

Herr L. Bruns-Hannover erwähnt im Sinne v. Strümpell's, dass bisher gerade in den Fällen von disseminirter Encephalomyelitis, die vollständig das Symptomenbild einer schweren multiplen Sklerose acut erzeugt und besonders in directem Anschluss an Infectionen und Intoxicationen vorkommt, ein Uebergang in multiple Sklerose bisher nicht beobachtet ist. Es handelt sich hier um vollständig heilende oder mit gewissen Residuen constant bleibende, aber nicht progressive Leiden.

Herr v. Strümpell verzichtet auf das Schlusswort mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit.

6. Herr Karl Fürstner-Strassburg i. E.: **Zur Symptomatologie der chronischen Unfallerkrankungen im Bereiche des Centralnervensystems und die Beziehungen des letzteren zum Unfallgesetz.**

Fürstner erörtert zunächst den Missstand, dass in der Praxis die Bezeichnung „Traumatische Neurose" für organische und für solche Erkrankungen praktisch gebraucht wird, bei denen lediglich die Erschütterung ausschlaggebender pathologischer Factor ist. Dieser Missstand trete besonders bei den Unfallerkrankungen und ihrer Begutachtung hervor. Die folgenden Erörterungen beziehen sich zunächst auf Unfallkranke, bei denen der Unfall zeitlich weit zurückliegt, die schon beim Eintritt in die Klinik ein mehr oder weniger grosses Actenbündel mitbringen. Derartige Aufnahmen in die Kliniken sind, wie schon v. Strümpell hervorgehoben, sehr zahlreich; sie erfolgen zu therapeutischen Zwecken, oder um ein erneutes Gutachten zu gewinnen. Die Resultate in ersterer Beziehung sind wenig günstige, das Beisammensein derartiger Patienten mit anderen Nervenkranken nicht sehr erwünscht, in grösserer Zahl seien sie direct schädlich. Fürstner hält es für nothwendig, die Berufsgenossenschaften, das Reichsversicherungsamt darüber aufzuklären, warum der Aufenthalt in den Kliniken meist unfruchtbar sei (Mangel an Arbeitsgelegenheit, ungenügende Mannigfaltigkeit der Arbeit, dadurch bedingte weitere Unthätigkeit; statt Hoffnung auf Genesung beherrscht viele Unfallkranke die Vorstellung, dass völlige Wiederherstellung, Wiedergewinn der früheren Erwerbsfähigkeit unmöglich sei, dabei brauche man nicht mala fide zu handeln). Bei Patienten mit dieser pessimistischen Anschauung seien therapeutische Proceduren zwecklos; auch sei grosse Skepsis der Angabe der Kranken gegenüber nöthig. Reichliche Gelegenheit zur Bewegung im Freien, die nothwendig, müsse eingeschränkt werden, weil namentlich in grösseren Städten Bewegungsfreiheit zu oft missbraucht werde. Weiter hätten viele Kranke, trotz der Versicherung, nicht arbeiten zu können, zu Hause mitgeholfen und auch erworben (Befund an den inneren Handflächen), die Versetzung in die Klinik mache dieser Situation ein Ende, dadurch werde das Widerstreben des Kranken gesteigert, bei anderen wirke die Sorge deprimirend, dass während des Spitalaufenthaltes die materielle Lage der Familie noch prekärer sich gestalte. Alle diese Umstände machen den Aufenthalt in den Kliniken unfruchtbar, der Kranke tritt in nicht gebessertem Zustande aus, die Kosten sind vergeblich. Der Form nach handelt es sich um Unfallhypochondrien, Hysterien oder um Krankheitsbilder, die ihre Symptome beiden Formen entnehmen; oft sind die Symptome eigenartig, den sonst beobachteten nicht entsprechend. Fürstner weist sodann auf Befunde in den Sinnesorganen hin, die lange vor dem Unfall bestanden, aber erst später Anlass zu Klagen gaben; katarrhalische Zustände im Labyrinth, Residuen früherer Blutungen, Veränderungen am Trommelfell, Anhäufung von Ohrenschmalz, Hypermetropie, beginnende Presbyopie; die Beschwerden würden oft durch Gebrauch einer oder mehrerer selbstverordneter Brillen gesteigert. In dieselbe Kategorie gehörten manche abdominelle Missempfindungen, die zu Brüchen in Beziehung gebracht und gleichfalls durch Bandagen gesteigert würden.

Genaue sachverständige Untersuchung sei nothwendig, stricte therapeutische Anordnungen durchzuführen; dann seien nach dieser Richtung hin wenigstens günstige Resultate zu erwarten. Besonders wichtig sei der ungenügende Ernährungszustand der bei manchen Kranken dieser Art vorhanden, der durch abundante Kost nicht zu beseitigen sei, der bei einer functionellen Erkrankung auf besonders tiefe Schädigung des Nervensystems hinweist. Die deprimirte Stimmung ist bei den veralteten Unfallkranken nicht von gleicher Stärke und Andauer wie bei frischen Kranken oder bei solchen ohne materielle Ansprüche, neben constanten, vielfach wechselnden Klagen, welche vor Allem die Thätigkeit des Gutachters erschwerten. Fürstner schildert die Umstände, welche die letzteren in der Klinik begünstigten, und weist dann darauf hin, dass die Nothwendigkeit, mit der Glaubwürdigkeit materiell interessirter Patienten rechnen zu müssen, die Unmöglichkeit einer exacten Prüfung der vorhandenen Symptome, die in der Krankheit wurzelnde Neigung, zu übertreiben, ein Gefühl von Unsicherheit, von willkürlichem Vorgehen bei Abgabe des Gutachtens schaffe. Es sei deshalb bei der Beurtheilung besonderer Werth auf andere Factoren zu legen, so auf das Vorhandensein einer Disposition, vorangegangener nervöser Erkrankungen, über die Hergänge beim Trauma, ob dasselbe besonders stark, ob es geeignet gewesen, hochgradigen psychischen Choc hervorzurufen, auf die unmittelbar folgenden Symptome, auf das spätere Krankenlager. Fürstner beklagt, dass die Angaben der Acten über diese Punkte oft dürftig und ungeeignet sind. Bei Fehlen einer Disposition, geringer Stärke des Traumas, unbedeutendem Choc, schwachen unmittelbar folgenden Symptomen einerseits, bei protahirtem, lediglich aus subjectiven Störungen sich zusammensetzendem Krankenlager andererseits müsse der Gutachter annehmen, dass die bei dem Verletzten bestehende Willensschwäche, sich den subjectiven Beschwerden zu entziehen, die Arbeit wieder aufzunehmen, in erster Linie durch die dominirende Vorstellung bedingt sei, dass auch ohne eigene Mitwirkung ein Ersatz für den Ausfall von Arbeitsfähigkeit geschaffen werde. Fürstner weist auf das seltene Vorkommen der traumatischen Neurosen bei nicht Versicherten, bei besser Situirten hin, oder auf den viel günstigeren Verlauf derselben, wenn sie einmal entstehen, ferner darauf, das vor Bestehen der Unfallgesetzgebung schwere wiederholte Verletzungen ohne nachfolgende Neurose ertragen wurden. Heute sehen wir, dass sich Unfallhypochondrien entwickeln bei geringem Trauma, bei unbedeutendem oder fehlendem psychischen Choc. Fürstner giebt zu, dass viele Arbeiter auch heute zunächst an Wiedergewinn der Arbeitsfähigkeit, nicht an die Rente denken, es fehlen aber nicht Factoren, die geeignet sind, die Hypochondrien, Hysterien nach Unfällen zu begünstigen. Einwirkung des Krankenlagers, Mangel an Muskelthätigkeit, Beeinflussung des Schlafes, unzweckmässige Einwirkung seitens der Umgebung, Ungewissheit über die Höhe der Rente, zu langes Andauern der Zeit, während welcher keine Unterstützung erfolgt, alle diese Momente wirken deprimirend. Fürstner verlangt Bekämpfung dieser Symptome bei ihrem ersten Auftreten, und zwar nicht durch den behandelnden Arzt, sondern durch Aufnahme in das Spital, resp. in die Klinik; bei diesen frühen Aufnahmen würden sich die therapeutischen Resultate besser stellen, die Begutachtung gewinnen. Bezüglich letzterer schlägt Fürstner vor, erste Begutachtung durch den behandelnden Arzt, die gewöhnlich eine besonders günstige Rente ergeben würde, zweite Begutachtung durch den Spitalarzt beim Abschluss des Aufenthaltes im Krankenhause, der im Allgemeinen nur von kurzer Dauer sein soll. Erfolgt die Entlassung zunächst in nichtgeheiltem Zustande, Abweisung ungerechtfertigter Ansprüche, genaue Bemessung der Rente, völlige Aufklärung des Kranken über die Höhe der Rente, Bestimmung des Termins für wiederholte Prüfung durch den Spitalarzt. Fürstner bespricht dann, wie wichtig es sei, zuverlässige Nachrichten zu erhalten über die

materielle Situation des Kranken vor und nach dem Unfall, nicht von polizeilichen Untersuchern, nicht von befangenen Personen. Auch über das Verhältniss des Patienten nach etwaiger Reduction der Rente seien Nachrichten erwünscht, ebenso darüber, wie sich die Krankheitssymptome zeigen fern vom Arzt.

Sodann erörtert FÜRSTNER die Frage: Sind alle Unfallerkrankungen in die beiden Gruppen organische und functionelle unterzubringen? Er hebt einige der letzteren Krankheitsbilder hervor, die zunächst nicht psychogener Art sein können: erstens den von ihm beschriebenen Symptomencomplex „Pseudospastische Parese mit Tremor", zweitens nach schweren Kopferschütterungen auftretende Störungen der Intelligenz, vereint oft mit Anfällen verschiedenster Art, Pupillendifferenz, Tremorerscheinungen (die Vermuthung, dass sich hier Paralyse entwickeln würde, bestätigt sich nicht), drittens schwere Erschütterungen der Wirbelsäule mit lange anhaltenden sensiblen Blasen- und Mastdarmstörungen. Bei diesen Fällen seien Obductionsberichte besonders erwünscht. FÜRSTNER hofft, dass sich hierbei Veränderungen ergeben werden, die uns auch in das Substrat anderer Affectionen Einblick gewähren dürften, die wir aus Nothbehelf heute noch für functionell ansehen.

Discussion. Herr A. v. STRÜMPELL-Erlangen hat ebenfalls die Beobachtung gemacht, dass manche Unfallkranke einen auffallend schlechten Ernährungszustand darbieten, und dass es zuweilen trotz bester und reichlichster Zufuhr von Nahrung nicht oder nur in geringem Grade gelingt, eine Besserung des Ernährungszustandes zu erzielen. Eine objective, schärfere Beurtheilung der Stoffwechselenergie derartiger Kranker und der Unfallkranken überhaupt kann z. Th. dadurch erreicht werden, dass man die Fähigkeit der Kranken, Zucker zu zersetzen, untersucht. STR. hat einige Male bei Unfallkranken alimentäre Glykosurie schon nach Darreichung von 100 und 150 g Glykose gesehen und hält es daher für wichtig, diese Untersuchungen fortzusetzen, um festzustellen, ob man wirklich in dem leichten Auftreten von alimentären Glykosurien einen objectiven Anhalt zur Beurtheitung der Unfallkranken gewinnen könne. Die alimentäre Glykosurie der Unfallkranken steht in Beziehung zur Frage vom traumatischen Diabetes.

Herr MENDEL-Berlin: Aus dem reichen Stoff, welchen Herr FÜRSTNER zur Discussion gestellt hat, möchte ich nur zwei Punkte herausgreifen.

Einmal die Frage, welche er stellte, wie sich die functionellen Unfallkrankheiten bei Wohlhabenden stellen. Diese Frage steht im unmittelbaren Zusammenhang mit der, wie die Unfallfolgen vor dem Unfallgesetz waren.

Mir ist es nicht zweifelhaft, dass das Unfallgesetz einen erheblichen Theil jener Störungen geschaffen hat, wobei man durchaus nicht anzunehmen hat, dass es sich dabei auch nur irgendwie öfter um Simulation handelt.

Es sind psychische Processe z. Th. recht complicirter Natur, welche hier mitspielen, und deren speciellere Betrachtung hier zu weit führen würde. Obwohl ich 10 Jahre lang vor dem Unfallgesetz Gewerksarzt war und sehr viele Verletzungen gesehen habe, habe ich doch nie jene functionellen Neurosen beobachtet, welche ich jetzt fast täglich, oft nach den allerunbedeutendsten Unfällen sehe. Thatsache ist ferner, dass derartige hysterische oder hypochondrische Zustände, seien sie nach einem Unfall oder durch andere Ursachen entstanden, wenn sie nicht rentenpflichtig sind, die Betreffenden nicht an der Arbeit hindern. Wie viele Hysterische und Hypochondrische besuchen die Polikliniken, ohne ihre Arbeit aufzugeben.

Auf die Sensibilitätsstörungen ist aber wenig Werth zu legen; Hysterische mit Sensibilitätstörungen der erheblichsten Art arbeiten ohne Beschwerden.

Was den Vorschlag der Behandlung derartiger Zustände in Kliniken anbetrifft, so halte ich denselben nicht für zweckmässig. Derartige Zustände werden beim Zusammensein mit anderen Kranken nicht besser.

Herr Moeli-Berlin: Als ich mich zum Worte meldete, wollte ich denselben Gedanken betonen, dass wir rein die Folgen des Traumas nur an den Fällen beobachten können, bei denen nicht wegen der Begleitumstände, also der Frage der Entschädigung u. s. w., das gesammte psychische Leben in bestimmter Richtung beeinflusst wird. Solche Fälle sehe ich auch zahlreich, und ich komme durch ihre Betrachtung zu einer gewissen Einschränkung der Ansicht, dass Traumen an sich oft gar nichts Wesentliches für den Befallenen bedeuteten. Solche Leute, die oft auf die Verletzung so wenig Gewicht legen, dass man sie erst mühsam darauf bringen muss, zeigen doch z. Th. die bestimmte Veränderung ihres psychischen Charakters in unzweifelhafter Weise, ich brauche Ihnen blos „Alkoholeinfluss" zuzurufen. Dass nach dem Trauma eine ganz andere Stellung des Organismus gegen dieses Gift eintritt — auch bei Personen, welche bisher nicht als Alkoholisten zu bezeichnen waren, jedenfalls keine deutlichen Erscheinungen hatten, ist wichtig auch für die Beurtheilung der Symptome, die in anderen (Entschädigungs-)Fällen mit den mit dem Unfalle verbundenen Vorstellungseinfluss zunächst unmittelbar zusammenhängen. Wir werden zur Vorsicht gemahnt, ob nicht auch für diese Erscheinungen bei den Kranken — abgesehen vom Zusammenhange mit dem Entschädigungsgedanken — durch den Unfall an sich eine Disposition geschaffen werde. Eine Widerstandsverminderung für Alkoholwirkung (und andere Schädlichkeiten) auch bei durch Alkohol bisher nicht deutlich Erkrankten ist nicht in Abrede zu stellen, und dieser Umstand kommt deshalb auch für die Wirkung der das Trauma begleitenden Umstände so weit in Betracht, dass wir bei unserem Urtheil im Allgemeinen, also namentlich bezüglich „Uebertreibung", diesem Einflusse Rechnung tragen müssen.

Herr Herm. Oppenheim-Berlin betont, dass die Anästhesie nicht unterschätzt werden darf, dass jeder mit derselben Behaftete krank ist und namentlich psychisch krank ist, und dass seine Psyche oft im hohen Maasse gefährdet ist.

Herr Remak-Berlin erklärt sich gegen die Ansicht, dass Sensibilitätsstörungen bedeutungslos seien. Wenn bei Hysterie eine Hemianästhesie, wie häufig, erst durch die Untersuchung aufgedeckt ward, so gilt dies für ein wichtiges pathognomisches Symptom. Man kann dasselbe also, wenn es sich bei einem Unfallverletzten fände, und Simulation nicht bewiesen werden könne, nicht vernachlässigen.

Herr Mendel-Berlin: Mit Rücksicht auf die Ausführungen des Herrn Moeli bemerke ich, dass selbstverständlich Complicationen, wie Alkoholismus mit seinen objectiven, organischen Symptomen, das Urtheil ändern können; ich sprach nur von den reinen functionellen Neurosen.

Herrn Remak gegenüber bemerke ich, dass ich nicht leugne, dass es Sensibilitätsstörungen giebt; hier war nur die Rede von dem Einfluss dieser Störungen auf die Arbeitsfähigkeit.

Herr L. Bruns-Hannover: Traumat. Neurosen sind recht häufig bei Officieren, bei denen Begehrungsvorstelllungen wegfallen. Diese Fälle haben aber eine bessere Heilungsprognose.

Herr Fürstner betont, dass seine Erörterungen lediglich das Wohl der Arbeiter bezweckten, er wünsche, dass dieselben möglichst bald ihr früheres Leistungsvermögen wiedergewönnen. Was die Bedenken Mendel's anginge, dass durch die frühen Aufnahmen in die Spitäler die Hypochondrie eher begünstigt wird, so denkt F. ausdrücklich, erst ein längerer Aufenthalt in denselben solle ausreichen zu einem Kurversuch, um das Material für eine zuverlässige Begutach-

tung zu gewinnen. Für die Mittheilung v. Strümpell's, der das eigenthümliche Verhalten des Ernährungszustandes bei manchen Verletzten bestätige, sei er besonders dankbar, das vorgeschlagene Experiment sei gewiss geeignet, exact die Leistungsfähigkeit des einzelnen Kranken bezüglich seiner Assimilation von Nahrung zu prüfen. Im Uebrigen seien ja seine Ausführungen auf keinen Widerspruch gestossen.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Karl Fürstner - Strassburg i. E.; zuletzt: Herr Uhthoff - Breslau.

7. Herr Const. v. Monakow - Zürich: **Zur pathologischen Entwicklung des centralen Nervensystems.**

Der Vortragende berichtet über eine Missbildung des centralen Nervensystems in einem Falle von Cyclopie (Verschmelzung beider Augäpfel, die in einer Orbita liegen, Fehlen der Nase). Ausgetragener Fötus mit theilweiser Verschmelzung der Schädelbasis mit der Halswirbelsäule. Die Abweichungen von der Norm waren höchst seltsamer Natur. Das Grosshirn stellte eine windungslose, unpaarige, dürftig entwickelte Blase dar, deren Wandung ca. 1 cm dick war und grösstentheils aus mangelhaft differenzirter Rinde bestand. In letzterer war eine gewisse Schichtenbildung zu erkennen, auch waren in der mittleren Schicht deutlich Pyramidenzellen zu erkennen. Der Sehhügel zeigte zwei deutlich abgetrennte Hälften und liess bereits einzelne Kerne (Kniehöcker etc.) erkennen. Die beiden Tract. optici vereinigten sich zu einem dicken N. opticus. Statt der inneren Kapsel konnte man einen aus beiden Sehhügelhälften hervorgehenden, basalwärts convergirenden, gänzlich atypischen, aber dennoch markhaltigen Faserzug, welcher an der Basis in der Nähe der Riechplatte unter theilweiser Kreuzung blind endigte, erkennen. Das Mittelhirndach mächtig entwickelt, liess aber eine deutliche Differenzirung in ein vorderes und hinteres Zweihügelpaar vermissen. Die Brücke fehlte völlig. Den merkwürdigsten Befund bot das Hinter-Nachhirn und das Rückenmark. Das letztere war doppelt (grösseres und kleineres Rückenmark) vorhanden vom Caudalende bis zum Dorsalmark. Die obere Hälfte des Rückenmarkes war in die Schädelhöhle eingestülpt und bildete das Dach der Rautengrube, die beiden Kleinhirnhemisphären und die Oblongatahälften zeigten in Folge dieser Knickung eine totale Spaltung in der Raphe, sie waren diastatisch und lagen ganz lateral. Trotz dieser offenbar in der allerersten Zeit nach der Befruchtung eingetretenen pathol. Verschiebungen und Knickungen des Medullarohres (Fünfbeugenbildung) hatte sich eine ganze Reihe von nervösen Anlagen (z. B. sämmtliche Hirnnerven mit Ausnahme des Olfactorius) normal entwickelt und waren bereits markhaltig. Zwischen den zufällig an einander liegenden Wänden der verschiedenen Hirntheile (also z. B. zwischen dem eingestülpten Cervicalmark und den Seitentheilen der Med. oblongata) kam es zu einem Austausch von markhaltigen Nervenfasern. Jedenfalls zeigt vorstehende Missbildung der Cyclopie mit Fünfbeugenbildung (die bisher noch nicht geschildert worden ist), dass die verschiedenen embryologischen Einzelanlagen des Centralnervensystems eine ausserordentlich grosse Unabhängigkeit besitzen und sich oft bis zur völligen Reife (für sich) entwickeln können, auch wenn das durch die auswachsenden Fasern zu erstrebende Ziel

fehlt oder unerreichbar ist. Dabei kommt es allerdings leicht zur Bildung von atypischen Bahnen der Centren.

In der Discussion macht Herr SACHS-Breslau auf das KAUFMANN'sche Gehirn mit angeborener Balkenwurzel aufmerksam, bei dem seiner Meinung nach die Balkenfasern vorhanden, aber aus irgend einem Grunde in derselben Hemisphäre geblieben waren, so dass sich dadurch ein mächtiges fronto-occipitales Markbündel gebildet hatte. Die Fasern wachsen stets in der Richtung, wo sie den geringsten Widerstand finden, und richten sich dabei nach rein mechanischen Grundsätzen.

8. Herr A. CRAMER-Göttingen: **Secundäre Veränderungen nach einseitiger Bulbusatrophie beim erwachsenen Menschen.**

Das Präparat kommt von einem 61jährigen Geisteskranken (Paranoia chronica), welcher 13 Jahre vor seinem Tode im Anschluss an ein Ulcus corneae eine totale Phthisis bulbi dextri acquirirte. Das linke Auge blieb durchaus intact. Tod an Pneumonie. Das Gehirn wird nach WEIGERT secirt, Hirnstamm und Hinterhauptlappen in MÜLLER'sche Flüssigkeit eingelegt. Zeichen seniler Atrophie fehlen auch bei mikroskopischer Untersuchung, ebenso irgend welche Herde, welche zu secundären Veränderungen hätten Veranlassung geben können. CRAMER hat sich zur Publication seiner Befunde entschlossen, weil neuerdings wieder ganz entschieden von MICHEL und von KÖLLIKER die partielle Bewegung des Opticus in Abrede gestellt wird. Das Chiasma wurde in horizontale, der Hirnstamm in frontale Serienschnitte zerlegt. Färbung mit WEIGERT-PAL und zum Theile mit Carmin und Nigrosin.

Wie aus den demonstrirten Präparaten und Photographien hervorgeht, sind im rechten N. opticus sämmtliche Fasern untergegangen, im linken sämmtliche Fasern erhalten. In der Horizontalserie durch das Chiasma ist deutlich zu sehen, wie sich die Fasern des linken Opticus auf beide Tractus optici vertheilen, und wie in beiden Tractus ein degenerirtes Bündel übrig bleibt. Dieses atrophische Bündel liegt im rechten Tractus, also auf der der Bulbusatrophie gleichen Seite, aussen, während es im linken Tractus an der Innenseite erscheint. Das Corpus geniculatem mediale lässt Abweichungen von der Norm nicht erkennen. Dagegen ist das Corpus geniculatum laterale beiderseits deutlich afficirt. Zunächst erscheint der Umfang etwa um ¹/₄ gegenüber normalen Präparaten reducirt. Auch ist die bandartige Structur nicht so deutlich wie gewöhnlich ausgeprägt. Bei genauerer Untersuchung zeigt es sich, dass namentlich die Zellen verändert sind, an Zahl reducirt und zum grossen Theil erheblich verkleinert. (Bei normalen, nach NISSEL gefärbten Präparaten zeigte sich, dass die Zellen fast durchgängig dieselbe Grösse besitzen und kleine Zellen selten sind.) Die Zellaffection ist auf beiden Seiten ungefähr gleich stark. Im distalen Vierhügel fanden sich keine Veränderungen.

Der proximale Vierhügel ist beiderseits deutlich verändert und erscheint dabei, namentlich in seinen proximalen Partien, durch alle Schnitte der Serie hindurch links, also auf der von der Atrophie gekreuzten Seite, an Volumen umfangreicher als rechts. Vergleicht man beide Vierhügel mit normalen Präparaten, so zeigt sich, dass beiderseits die oberflächliche weisse Schicht wie auch die Cappa cinerea faserärmer ist. Auch die Zellen der Cappa cinerea sind reducirt. Der vordere Vierhügelarm erscheint links schwächer ausgeprägt als rechts, ausserdem ist er beiderseits im Vergleich zu normalen Präparaten an Fasern reducirt.

Im Pulvinar war nur rechts, also auf der Seite der Bulbusatrophie, eine deutliche Veränderung nachzuweisen. Zunächst ist, schon makroskopisch deutlich sichtbar, durch alle Schnitte der Serie hindurch eine starke Reduction der Fasern

des lateralen Markes zu bemerken. Ausserdem findet sich deutliche Verminderung des feinen Fasergewirres, welches die Zellen umspielt, und eine Verminderung der Zellen selbst an Zahl und Grösse gegenüber links. Dem entspricht, dass das Pulvinar auch mikroskopisch rechts deutlich abgeflacht erscheint.

In der Sehstrahlung liess sich mit Bestimmtheit eine Veränderung auf keiner der beiden Seiten nachweisen.

Sehr auffällig ist eine deutlich ausgeprägte Affection der Rinde der Fissura calcarina, welche bei dem Fehlen aller anderweitigen Veränderungen in dem Gehirne zu der Bulbusatrophie in Beziehung gebracht werden muss. Welcher Art diese Beziehung sein könnte, weiss Cramer nicht anzugeben.

Schon makroskopisch fällt beiderseits auf, dass die Schicht unter dem Genari'schen Streifen erheblich schmaler ist als unter normalen Verhältnissen. Eine Reduction der Fasern in dieser Schicht lässt sich nicht erkennen, wohl aber eine deutliche Verminderung der Zellen, und zwar namentlich in der Zellschicht dicht unter dem Genari'schen Streifen und dicht über der Markleiste. Die Zellreduction wurde durch Zählung nachgewiesen, sie war verhältnissmässig beträchtlich und links am stärksten ausgeprägt. Fanden sich z. B. an einem normalen Schnitt 65 Zellen, so liessen sich im vorliegenden Falle links nur 39, rechts nur 48 Zellen an derselben Stelle nachweisen.

Es hat sich also aus der Studie des Centralnervensystems dieses Falles von rechtsseitiger totaler Bulbusatrophie ergeben:

1. dass der Opticus partiell kreuzt, und dass das gekreuzte Bündel den inneren, das ungekreuzte Bündel den äusseren Theil des Tractus einnimmt.

2. Secundär in Mitleidenschaft gezogen sind durch die rechtsseitige Bulbusatrophie die beiden Corpora geniculata lateralia, die beiden vorderen Vierhügel und Vierhügelarme, das rechtsseitige Pulvinar und beiderseits die Rinde der Fissura calcarina.

3. Die mehr oder minder gleichmässige Affection der genannten Hirntheile (mit Ausnahme des Pulvinars) spricht ebenfalls für die partielle Kreuzung des Opticus.

Discussion. Herr C. v. Monakow-Zürich bezweifelt nicht die Veränderungen in der Fissura calcarina, kann dieselben aber nicht als secundär fortgeleitete ansehen und möchte eventuell secundäre Veränderungen dieser Art principiell von den eigentlich secundär fortgeleiteten Degenerationen und Atrophien scheiden. Secundäre degenerative Veränderungen in der Rinde der Fissura calcarina nach Degeneration eines N. opt. hat Monakow selbst an seinen Präparaten bisher nicht gesehen.

Herr Jacobsohn-Berlin hat, veranlasst durch den Vortrag des Herrn von Kölliker auf dem Anatomencongress 1896, verschiedenen Säugethieren, Kaninchen, Meerschweinchen, Katzen und Affen, ein Auge exstirpirt und nach mehreren Wochen das Chiasma dieser Thiere mit der Marchi'schen Methode behandelt. Es zeigte sich, dass bei Kaninchen und Meerschweinchen eine totale, resp. fast totale Kreuzung der Sehfasern stattfindet, während bei Katzen und Affen eine Semidecussation vorhanden ist. Diese Thatsache ist schon vorher bei Kaninchen, Meerschweinchen und Hunden von Singer und Münzer festgestellt worden, während sie beim Affen in dieser positiven Weise noch nicht bekannt war. Die secundäre Degeneration konnte nur bis zum Corpus genicul. ext., Thalamus opt. und Vierhügel verfolgt werden.

Herr C. von Monakow-Zürich bringt Herrn Jacobsohn gegenüber in Erinnerung, dass schon Gudden und Ganser das Experimentum crucis bezüglich

der Sehnervenkreuzung ausgeführt haben, indem sie den Tractus opticus und den Bulbus oculi auf derselben Seite zerstörten und dadurch das ungekreuzte Bündel isolirt darstellen konnten (abgesehen von den ungekreuzten Bündeln der Nichtoperirten, waren sämmtliche Tractusfasern secundär zu Grunde gegangen).

Herr KARL FÜRSTNER-Strassburg i. E. kann im Einverständniss mit MONAKOW sich nur dahin aussprechen, dass die Frage für die Kaninchen nach der Arbeit von GUDDEN und GANSER erledigt sein dürfte im Sinne einer partiellen Kreuzung.

Herr CRAMER (Schlusswort) bemerkt VON MONAKOW gegenüber, dass er absichtlich die Beziehung, welche etwa zwischen Fissura calcarina und Opticus in vorliegendem Fall bestehen könnte, nicht genau definirt habe, da er sich eine genauere Vorstellung darüber nicht machen könne. Im Uebrigen habe MONAKOW ebenfalls beim Fötus bei einseitiger Bulbusatrophie Affection der Fissura calcarina constatirt.

9. Herr ERNST SIEMERLING-Tübingen: **Ueber die Kerne der Augenmuskelnerven.**

---

4. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung der Abtheilungen der medicinischen Hauptgruppe.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags $9^1/_2$ Uhr und Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr W. HIS-Leipzig.

Der Vorsitzende, Herr W. HIS-Leipzig, eröffnete die Sitzung mit folgender Ansprache:

Verehrte Anwesende! Wir haben uns erlaubt, Sie heute zu einer Gesammtsitzung der sämmtlichen medicinischen Abtheilungen unserer Gesellschaft einzuladen. Dies Vorgehen bedeutet, wenigstens in seiner ausgedehnten Form, eine Neuerung in unserem Gesellschaftsleben und ist mit einigen Worten zu begründen.

Angesichts der nach jeder Richtung so glänzenden Versammlung, der wir hier in Frankfurt beiwohnen, mag es etwas vermessen erscheinen, von Gefahren zu reden, denen unser Leben ausgesetzt sein soll. Solche Gefahren bedrohen indessen jeden lebenden Organismus, sowie seine Entwicklung nicht stetig fortschreitet und den gegebenen Bedingungen sich anpasst. Vor etwa einem Jahrzehnt glaubten umsichtige Männer in der zunehmenden Zersplitterung der Gesellschaft in kleine Einzelsectionen eine auf die Dauer zur Zersetzung führende Erscheinung zu erkennen. Heute kann man in weiteren Kreisen die Versicherung hören, dass die Gesellschaft auf dem Punkte sei, sich zu überleben, weil das wissenschaftliche Leben der Gegenwart nur noch in den Sondercongressen der Einzelfächer seine richtige Förderung finde. Noch sind wir in einer Uebergangsstufe, noch schliessen sich in anerkennenswerther Weise manche bedeutende Fachgruppen, vor Allem die naturwissenschaftlichen Fächer mit ihren Organisationen, der Hauptgesellschaft an, die Mehrzahl der medicinischen Fächer hat sich aber durch Gründung besonderer Gesellschaften emancipirt, und es ist nicht zu verkennen, dass dadurch das Leben unserer Gesellschaftsabtheilungen tiefe Beeinträchtigung erfahren hat. Diese sind nur noch zum kleinen Theil die Stellen, an denen die wissenschaftliche Ausbeute des Jahres in ihrer ganzen Breite zum Vortrag gelangt, und es ist mehr oder weniger Sache des Zufalls, was gerade zur Verhandlung kommt.

Die Entwickelung der Specialcongresse ist eine Naturnothwendigkeit gewesen. Die intensive Arbeit, die in ihnen geleistet wird, ist der beste Beweis dafür, und ihre Zurückleitung in die grosse Gesellschaft ist geradezu undenkbar. Sehr wohl denkbar und hoffentlich auch erreichbar ist die Anbahnung organischer Beziehungen zwischen der Hauptgesellschaft und den Sondergesellschaften; davon habe ich indessen heute nicht zu sprechen.

Die concentrirte Arbeit der Specialcongresse führt nun aber die Vertreter der einzelnen Gebiete immer weiter auseinander. Der Anatom verliert die so nothwendige Fühlung mit dem Physiologen, mit dem pathologischen Anatomen, mit den Klinikern. Es tritt ein allmähliche Entfremdung selbst unter den Vertretern nahe beisammenliegender Fächer ein, die schliesslich von bedenklichsten Folgen sein muss. Hier ist der Ort, wo meiner Ueberzeugung nach die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte einzusetzen, und wo sie für die nächsten Jahrzehnte ihre bewusste Aufgabe zu erfüllen hat. Die Gesellschaft mag, dem jeweiligen Bedürfniss folgend, ihre Abtheilungen und Unterabtheilungen auch fernerhin beibehalten und vermehren, aber sie muss es sich zur ausdrücklichen Aufgabe machen, auf gemeinsamem Boden wieder zusammenzufassen, was zusammen gehört. Unsere allgemeinen Versammlungen werden jährlich auf das Sorgfältigste vorbereitet, und die Gesellschaftsleiter machen sich zur Aufgabe, berufene Gelehrte zur Behandlung umfassender Fragen allgemeinen Interesses zu gewinnen. Nach gleichem Princip sollen aber auch unsere Gruppenleitungen verfahren und solche Fragen in planmässig vorbereiteter Weise zur Behandlung bringen, die, sei es für alle Aerzte oder für alle Naturforscher oder für grosse Complexe der einen oder der anderen Gruppe von gemeinsamer Bedeutung sind. Daran anschliessend, sollen Discussionen stattfinden, in denen die Vertreter verschiedener Specialgebiete ihre besonderen Erfahrungen und Ueberzeugungen zum Ausdruck bringen können. Die Organisation unserer Gruppenleitung wird, um dies Ziel zu erreichen, in der Folge vielleicht noch etwas geschlossener werden müssen; das ist eine Sorge der Zukunft.

Für heute glaubten wir, die Frage der Localisation der Functionen im Grosshirn und von den bezüglichen Leitungsbahnen als eine solche ansehen zu dürfen, die für alle Fachgenossen in weitem Umkreis von brennender Bedeutung ist, und wir freuten uns, in den Herren Collegen Flechsig, v. Bergmann und Edinger hervorragende Referenten verschiedener Richtung gewonnen zu haben. Leider ist unser hochverehrter Herr Geheimrath von Bergmann durch Erkrankung verhindert worden, unter uns zu erscheinen. In sehr dankenswerther Weise ist Herr Prof. Ewald mit einem Referat eingetreten, allein eine etwas einseitige Verschiebung unseres Programms nach der vorwiegend theoretischen Seite der Frage hat sich dabei nicht vermeiden lassen. Einen anderen Kliniker an Stelle von Herrn von Bergmann für ein Referat zu gewinnen, war in der kurzen Frist nicht möglich, aber ich habe die Zuversicht, dass die Discussion uns nach der Richtung hin einigen Ersatz bringen wird, und dass sie ihrem Gegenstand allseitig gerecht werden wird.

Für die zweite Hälfte der Nachmittagssitzung ist auf besonderen, von Sr. Excellenz dem Herrn Generalstabsarzt Dr. von Coler den Herrn Geschäftsführern ausgedrückten Wunsch ein Vortrag des Herrn Dr. Rosenberg über Conservirungsmethoden eingelegt worden. Dieser Vortrag wird um 4 1/2 Uhr stattfinden.

10. Herr Paul Flechsig-Leipzig: **Die Localisation der geistigen Vorgänge.**

(Dieser Vortrag ist als besondere Schrift im Verlage von Veit & Co., Leipzig 1896, erschienen.)

11. Herr L. Edinger-Frankfurt a. M.: Die Entwicklung der Gehirnbahnen in der Thierreihe.

Nicht ohne ein gewisses Zögern und jedenfalls nicht ohne Bedenken trete ich der Aufgabe näher, die mir von dem Herrn Vorsitzenden der medicinischen Hauptgruppe des Ausschusses gestellt worden ist, der Aufgabe, darzulegen, wie sich langsam und allmählich in der Stammesentwicklung der mächtige Organismus entwickelt hat, der bei dem Menschen als der Träger der gesammten Seelenthätigkeit erscheint, wie das Organ geworden ist, dessen Leistungen seit Jahrtausenden studirt werden, dessen Bau aber erst der lebenden Generation sich zu enthüllen beginnt.

Der Vortrag, den wir eben gehört haben, hat bewiesen, dass unsere Kenntnisse vom menschlichen Gehirne sich dem Punkte nähern, wo sie zur Erklärung hoher psychologischer Probleme herangezogen werden können. Ueber die Gehirne der niederen Wirbelthiere liegen aber nur relativ wenig ältere Studien vor. Wenn wir in den letzten Jahren auch auf diesem Gebiete endlich etwas voran in der Erkenntniss kommen, so haben wir dafür in erster Linie der durch Weigert, Golgi und Marchi so sehr verbesserten Technik zu danken. Diese erst hat es möglich gemacht, bestimmte Fragestellungen der Beantwortung näher zu führen. Noch aber ist auf dem Gebiete, das uns heute beschäftigen soll, nicht so viel geleistet, als dass nicht Zweifel mir aufstiegen, ob man berechtigt ist, heute ein Gesammtbild, in Umrissen wenigstens, hier vorzulegen.

Ein einzelner Fund war es, der mich persönlich zu den Studien über den Bau des Gehirns niederer Wirbelthiere anregte, die mich seit nun zehn Jahren beschäftigt haben. Es hat sich nämlich schon sehr früh ergeben, dass die Hirnrinde, dasjenige Organ, an welches zweifellos beim Menschen und den Säugern all' das gebunden ist, was man gewöhnlich als höhere seelische Functionen bezeichnet, den niedersten Vertebraten noch völlig fehlt, dass sie sich sehr langsam in der Thierreihe entwickelt, und dass die Entwicklung, welche sie bis zur Säugerreihe erlangt hat, nur minimal ist, verglichen mit derjenigen, welche innerhalb dieser Klasse eintritt. Ja, es sprach alles Bekannte dafür, dass auch bei den höchsten Säugern, bei dem Menschen, dieses Werden der Hirnrinde noch im Flusse ist, dass zunächst nicht das Ende eines Entwicklungsganges abzusehen ist, der von unendlicher Wichtigkeit für die Fähigkeit zu psychologischer Thätigkeit, durch eine so grosse Reihe hindurch als ein immer ansteigender constatirt werden konnte. Nun erhob sich sofort die Frage: was können Thiere ohne Hirnrinde leisten? Wozu befähigt sie etwa der Bau ihres Nervensystems? Und damit erwuchs die weitere Aufgabe, eine möglichst ausgedehnte Uebersicht über den feineren Bau aller Hirntheile innerhalb der Reihe niederer Vertebraten zu gewinnen. Auch diese Fragestellung zeitigte in nicht allzu langer Zeit eine Frucht. Denn es fand sich, dass die Theile des Nervensystems, welche ich — vorläufig einmal — im Vergleich zum Grosshirn als die niederen bezeichnen möchte, von den Fischen hinauf bis zum Menschen im Wesentlichen gleich oder doch sehr ähnlich gebaut sind. Es ist gar kein so grosser und sicher gar kein principieller Unterschied vorhanden zwischen dem Rückenmark eines Fisches und demjenigen eines Menschen oder etwa zwischen den Oblongaten der beiden gewählten Typen.

So wie unsere heutige Erkenntniss steht, dürfen wir aber aus gleichem Bau auf gleiche Leistungsfähigkeit schliessen. Sollte also die anatomische Untersuchung nachweisen, dass zu einem Theile von wohlbekannter Leistung, zu dem Rückenmarke zum Beispiel, sich andere Theile da und dort zugesellen, so erwachsen daraus der Physiologie und der Psychologie neue Fragestellungen. Es ist denkbar, dass wir, wenn ihre Beantwortung gelingt, dereinst durch die congruent gehende

anatomische Untersuchung und die biologische Beobachtung einmal einen Einblick in die Entstehung der Geistesfähigkeiten bekommen, dass sich eine wahre vergleichende Psychologie heranbilde.

Hier liegen also die Aufgaben, welche sich die vergleichend anatomische Betrachtung stellt. Hier liegt das Ziel, auf das sie lossteuern will.

Wollen wir untersuchen, was etwa ein einfach gebautes Nervensystem leisten kann, dann müssen wir zunächst absehen von einem vielgeübten Verfahren, von der Unterlegung rein menschlicher Empfindungen, Anschauungen und Triebe. Die Gefahr, dass man in diesen Fehler verfalle, ist eine sehr grosse, denn man begegnet schon bei sehr niedrig stehenden Wesen Erscheinungen, die, wenn sie allein an dem bisher gebrauchten Maassstabe menschlichen Handelns gemessen werden, auf bewusstes Wollen, auf Gedächtniss, Ueberlegung etc. schliessen lassen. Wenn nun etwa die Anatomie solcher Thiere lehren sollte, dass ihnen das Organ, an welches bei den höheren Thieren jene Functionen geknüpft sind, völlig fehlt, so bleiben nur zwei Wege der Erklärung. Entweder es gelingt, aus dem Bau und aus den Lebenseigenschaften der Zellen zu schliessen, dass die Erscheinungen ganz wohl auf einfacherem Wege zu Stande kommen können, und dass nur der Beobachter einen anthropopsychischen Maassstab anwendet, oder aber man muss sich zur Hypothese wenden, dass bei den niederen Wesen untere Nervencentren ganz die gleichen Functionen haben, wie bei den höheren bestimmte Hirntheile. Ich hoffe nachweisen zu können, dass die letztere Annahme, der man übrigens ziemlich allgemein zuneigte, nicht festgehalten werden kann.

Heute sollen uns nur die Wirbelthiere beschäftigen, aber es mag verstattet sein, an einigen Beispielen aus der Reihe ganz niedrig stehender Evertebraten zu zeigen, was ein Organismus leisten kann, dem zweifellos das Grosshirn, das höchste Organ des Bewusstseins, fehlt, weil eben diese Beispiele besonders leicht den Irrweg zeigen, auf den derjenige abirren kann, der sich von jenen menschlichen Anschauungsweisen nicht zu befreien vermag.

Bio-psychologische Beobachtungen an niederen Thieren hat uns die Neuzeit verhältnissmässig wenige erst gebracht, wenige im Verhältniss zu der Wichtigkeit und dem Interesse, das derartige Beobachtungen bieten müssen. Ich kann aber leider das Vorhandene hier nicht zusammenfassen und möchte nur der vortrefflichen Arbeiten Löb's hier gedenken, die, in voller Zielbewusstheit voranschreitend, uns das Beste brachten, was bisher hier geleistet ist. Nur um ein Beispiel zu geben, wähle ich aus den zahlreichen Versuchen, die wir diesem vortrefflichen Forscher verdanken, einen einzigen, weil er eine gute Illustration dafür bietet, wie wichtig es ist, die Lebenserscheinungen niederer Thiere ohne Voreingenommenheit zu studiren und auf möglichst einfachem Wege ihre Erklärung zu suchen.

Wenn man einer Actinie, einem zu den Coelenteraten gehörigen Thiere, bei dem noch nicht mit der wünschenswerthen Sicherheit ein Nervensystem nachgewiesen ist, ein Stück Sardellenfleisch auf ihren Tentakelkranz legt, so biegen sich bald alle die Tentakeln, welche mit dem Fleisch in Berührung kommen, um, und es drückt das Thier die Nahrung in seinen, mitten zwischen jenen Tentakeln stehenden Mund hinein.

Reicht man statt des Fleiches etwa ein Papierbällchen, so tritt das Spiel nicht auf. Man hat den Eindruck, als unterscheide der niedere Organismus sehr wohl zwischen zweckentsprechender und anderer Nahrung. Die Actinie „schmeckt“, hat einer der Beobachter gesagt. Wenn man aber der Actinie den Mund verödet, dann erfolgen, giebt man nun jenes Sardellenfleisch wieder, ganz die gleichen Bewegungen, und das Thier müht sich krampfhaft ab, den Bissen in die nun doch geschlossene Oeffnung zu pressen. Es ist auch nicht das geringste Anzeichen dafür vorhanden, dass es nun die Unmöglichkeit erkenne, den Bissen zu

bewältigen, dass es aus den vergeblichen Bemühungen die geringste Erfahrung schöpfe. Der ganze Act verläuft völlig so, wie die Tentakelcontraction, welche zur Nahrungsaufnahme führt, ablaufen muss, wenn sie rein durch chemische Reize auf die contractile Substanz der Tentakeln bedingt ist.

Die Aufgabe, den Bau des Nervensystems zu vergleichen mit dem psychophysiologischen Verhalten eines niederen Thieres, ist uns zum Glück in den letzten Jahren sehr erleichtert worden. Wir haben durch Löb und durch Friedländer Studien über den lebenden Regenwurm und durch G. Retzius einen vortrefflichen Einblick in den Bau des Nervensystems eben jenes Thieres erhalten. Den Bauchstrang des Regenwurmes möchte ich an der Tafel [1]) hier schon deshalb demonstriren, weil wir hier einmal ein einzelnes Nervensystem voll übersehen, und weil wir es nun so gut kennen, dass man heute schon den Versuch machen kann, das Erkannte zu verwerthen zur Erklärung einiger Vorgänge, die den Eindruck des complicirtesten, durch gut geordnete Willensimpulse geregelten Bewegens machen. Wir wissen, dass die Entfernung des Kopfendes mit dem frontalsten Ganglion bei diesen Thieren im Ganzen nur sehr unwesentliche Veränderungen erzeugt, und dass sie unverändert weiter kriechen, auch wenn man sie in zwei oder mehrere Stücke zerlegt, vorausgesetzt, dass diese Stücke nicht zu kurz sind und Anreize zum Kriechen gegeben werden. Dafür giebt nun, schon bei der Annahme einfachster Reflexaction, der Aufbau des Nervensystems befriedigende Erklärung.

Von der äusseren Haut, namentlich von grossen Epithelzellen derselben, ziehen beim Regenwurm die sensiblen Fasern hinein in das Centralorgan (Lenhossék). Jede derselben theilt sich, im Ganglion angekommen, in mindestens zwei Endäste, und diese Endäste legen sich im Eintrittsganglion sowohl, als in den nächst benachbarten an die Dendritenausläufer grosser Ganglienzellen, die wir für die Ursprungszellen der motorischen Nerven halten dürfen. Jedes Ganglion enthält aber auch motorische Zellen, deren Axencylinder nicht zu den Muskeln des betreffenden Segmentes, wo das Ganglion liegt, gelangt, sondern sich zu weiter nach vorn oder auch weiter nach hinten liegenden Ganglien begiebt, mit deren Nerven er zu Muskeln zieht. Mitten zwischen diesem Faserwerk, das noch dadurch complicirt ist, dass vielfach die Zellen ihre Fasern vor dem Austreten über die Mittellinie kreuzen lassen, liegen nun noch grosse Zellen mit auf- und absteigenden Fortsätzen, die, wie Sie auf der Tafel sehen, durch ihren Bau und ihre Lage sehr wohl geeignet sind, associativ zu wirken, weil eben diese Fortsätze über mehrere Segmente hin mit den vorerwähnten Wurzelantheilen in Contact gerathen. So vermag ein Eindruck, welcher an irgend einem Theile der Körperoberfläche das Thier trifft, zunächst die Muskeln dieses Theiles, dann aber auch diejenigen von weiter vorn oder weiter hinten liegenden Metameren in Thätigkeit zu bringen. Wenn eine solche successive Bewegung einmal eingetreten ist, dann wird sie noch durch ein anderes Moment unterhalten und regulirt. Es ändern sich nämlich mit der veränderten Stellung der Muskeln und Glieder auch die sensiblen Eindrücke, die sie empfangen. Die Muskeln des ersten Metameres ziehen sich bei der Berührung der Tastapparate zusammen, vielleicht auch die des nächsten. Nun aber kommen eben durch diese Contraction wieder andere Theile der Haut in Berührung mit der Unterfläche, neue Reize werden in anderen Ganglien ausgelöst, es kann sich die Contraction so successiv auf weitere Metamere ausdehnen, kurz es kann ein Reiz, der an einer einzigen Stelle eingreift, passende Coordination der Bewegungen vorausgesetzt, das ganze Thier auf rein

1) Alle Abbildungen sind in dem vergleichenden anatomischen Abschnitte der eben erschienenen 5. Auflage meiner „Vorlesungen über die Anatomie des Menschen und der Thiere“ enthalten.

reflectorischem Wege zur Bewegung, zum Kriechen bringen. Ja, dieses Fortkriechen kann den Eindruck der äussersten Zweckmässigkeit im Verhältniss zum Reize machen.

An dem Beispiele, das der gut bekannte Nervenapparat des Regenwurmes uns geboten, haben wir also einen Mechanismus erkannt, der, einmal von der Aussenwelt gereizt, in ganz gesetzmässiger und für die Fortbewegung des Thieres sehr zweckmässiger Weise zu arbeiten vermag. Die demonstrirte Abbildung war aber kein Schema, sondern die Wiedergabe wirklich vorhandener Verhältnisse. Mir scheint ein Grosses gewonnen zu sein, wenn wir diesen Ausgangspunkt für ganz einfache Verrichtungen eines nervösen Apparates mit den Augen vor uns sehen.

Wir haben aber gar keinen Anhaltspunkt, weder einen anatomischen, noch einen aus der Beobachtung des lebenden Thieres zu entnehmenden, dafür, dass dem Regenwurme die Verhältnisse, die Empfindungen und die ausgelösten Bewegungen zum Bewusstsein kämen, in der Art zum Bewusstsein, wie das etwa bei Säugern der Fall ist. Vielmehr spricht der ganze Bau des Nervensystems und auch das Verhalten des Thieres selbst dafür, dass wir diese Vorgänge etwa vergleichen dürfen mit denjenigen, die im Darme der Säuger sich abspielen. Auch da empfängt die Schleimhaut Reize, auch da lösen diese Bewegungen der Muscularis aus, und auch da sind jene geordnet durch einen Associationsapparat, der so eingestellt ist, dass auch der aus dem Individuum entfernte Darm und auch Theilstücke desselben noch für gewisse Zeit functionsfähig bleiben. Ich möchte für diese tiefste Stufe des Empfindens den Ausdruck primäre Empfindungen, für die von hier ausgelösten Bewegungen den Namen primäre Bewegungen wählen.

Für das bewusste Wahrnehmen, welches, soweit wir heute wissen, an die Existenz einer Rinde geknüpft ist, soll aber nicht der Ausdruck secundäres Empfinden in Anwendung kommen. Es bedarf hier jedenfalls eines höheren Zahlbegriffes, und die weitere Darlegung wird zeigen, wie vielerlei Unterstationen sich zwischen jene primären Apparate und die höchsten einschieben.

Bei den Wirbelthieren werden die Empfindungen von den äusseren Körperdecken her alle dem Rückenmarke zugeleitet. Dort ist für die Mehrzahl derselben eine Endstätte, von dort aus können gut coordinirte zweckmässige Bewegungen ausgelöst werden.

In den letzten Jahren haben wir zahlreiche Arbeiten über den Bau des Rückenmarkes bei Vertretern aller Thierklassen erhalten. Da hat sich denn herausgestellt, dass von den Fischen bis hinauf zum Menschen, wo immer man untersucht hat, ein gewisser Grundmechanismus immer wiederkehrt, und dieser Mechanismus, den ich den Eigenapparat des Rückenmarkes nennen will, ist principiell ausserordentlich demjenigen ähnlich, den ich vorhin vom Bauchstrange des Regenwurmes geschildert habe.

Immer wieder sah man die motorischen Fasern aus Zellen der Vorderhörner entspringen, immer wieder die sensiblen Bahnen unter mehrfacher Theilung in das Grau einmünden, und immer entdeckte man wieder jene Associationszellen, deren lange Ausläufer auch hier, wie beim Regenwurm, verschiedene Höhen untereinander verknüpfen können. Nur ist das Ganze unendlich viel reicher entwickelt als auf jener niederen Stufe.

Die Oblongata rechne ich, soweit sie Ursprungs- und Endstätte von Nervenbahnen ist, zu dem gleichen Apparate, und sie ist in der That bei den niederen Vertebraten nicht so principiell vom Rückenmark verschieden.

Der Eigenapparat des Rückenmarkes muss im Stande sein, allen den mannigfachen Empfindungen und Bewegungen zur Grundlage zu dienen, deren das

enthirnte Thier fähig ist, und er muss alles das leisten können, was ein Amphioxus etwa leistet. Es bleibt gar kein anderer Schluss, als dass alle für diese Vorgänge nöthigen Nervenelemente im Rückenmark allein völlig ausreichend angeordnet sind.

Und wenn wir den enthirnten Frosch bei Reizung der Beine fortspringen sehen, springen in aller Vollkommenheit, fast wie ein gesundes Thier, wenn wir andere Frösche aus langsam erwärmtem Wasser, sobald eine gewisse Temperaturhöhe erreicht ist, durch Springen entweichen sehen, wenn das geköpfte Kaninchen in schönen Galoppsprüngen davoneilt, oder die geköpfte Ente davonschwimmt mit guten zweckmässigen Bewegungen, so werden wir uns hüten müssen, hier von etwas Anderem zu sprechen, als von dem Fungiren längst vorgebildeter Bewegungscombinationen, die eben durch äussere Reize, ganz wie am unverletzten Thiere, ausgelöst werden. Dass hier etwas höher Psychisches, die Furcht etwa, in Betracht käme, ist ganz auszuschliessen. Es handelt sich immer um ganz gleichmässig auf den gleichen Reiz ablaufende Bewegungserscheinungen.

Wenn wir heute diese wesentlich durch Goltz und durch Pflüger festgestellte Thatsache anatomisch besser verstehen, wenn wir den Bau in Uebereinstimmung bringen können mit den Functionen, so müssen wir hierfür wesentlich Exner unseren Dank aussprechen. In überaus geistvoller Weise hat dieser den Umstand, dass immer viele Ganglienzellen zu gemeinsamer Action verbunden und von einer einzelnen sensiblen Faser aus erregbar sind, benutzt, um den Begriff der Bewegungscombination einzuführen. Das Rückenmark enthält eine ungeheure Menge solcher Gangliengruppen, und viele von ihnen stehen wieder unter einander in Verbindung. Die einfache Reflextheorie wird hier auf complicirtere Vorgänge übertragen, und es spricht sehr für die Richtigkeit der Exner'schen Hypothese, dass sie, die nirgends mit dem bisher anatomisch Beobachteten in Widerspruch steht, im Stande ist, so complicirte Vorgänge, wie etwa das Winden der geköpften Schlange, die Galoppsprünge des enthirnten Kaninchens, anatomisch zu verfolgen und zu deuten.

Exner's Verdienst ist es auch, wenn wir heute mehr als früher Werth legen auf die Momente, welche, mechanischer und regulatorischer Art, die im Nervensystem ausgelöste Bewegung ermöglichen und unterstützen. Wenn z. B. im Beine des Schwimmkäfers schon durch die Länge und Elasticität der Muskeln Verhältnisse gegeben sind, die bei Contractur der Beuger zu relativ geordneter nachfolgender Contractur der Strecker führen müssen, wenn in den Sehnen unserer Muskeln durch die Bewegung selbst regulirende Contractionen entstehen, so erkennen wir, dass es in manchen Fällen — die Beispiele liessen sich leicht vermehren — nur eines Anstosses vom Nervensysteme her bedarf, um eine zweckmässig geordnete, und zwar peripher schon geordnete Bewegung auszulösen.

Mehr und mehr erkennen wir, dass bei den niederen Thieren Vorgänge, welche nach der früheren Annahme dem bewussten Willen unterworfen sein sollten, sich auf absolut einfache reflectorische Weise abspielen.

Das also leistet der Eigenapparat des Rückenmarkes.

Es giebt Thiere, die nur ihn besitzen, wie etwa der Amphioxus und andere, bei denen die Rückenmarkhirnverbindungen so unbedeutend sind, dass sie praktisch als echte Rückenmarkswesen angesehen werden können. Diese führen also völlig die Existenz wie die enthirnten Frösche etc., und es hat nun wenig Auffallendes, dass auch höhere Vertebraten mit dem Rückenmark allein, wenigstens eine Zeit lang, existiren und vielerlei Verrichtungen vollbringen können.

Alles, was hirnwärts vom Rückenmarke sitzt, ist erst späterer Erwerb.

Schon bei den Selachiern und bei den Fischen erkennt man, dass Faserzüge aus dem Kleinhirn und ebensolche aus dem Mittelhirn in das Rückenmark hinab gelangen, und höher hinauf in der Reihe lässt sich dann nachweisen, dass allmählich noch viel mehr Verbindungen des Rückenmarkes mit den Hirncentren erwachsen. Zuletzt erst, in der Säugerreihe, tritt eine Verbindung mit der Hirnrinde, die Pyramidenbahn, auf, und auch sie lässt sich in ihrem Werden noch wohl verfolgen. Ist sie doch bei niederen Säugern nur durch wenige Fäden da angedeutet, wo beim Menschen der bekannte mächtige Faserstrang liegt. Der directe Einfluss des Grosshirnes auf die Verrichtungen, für die das Rückenmark arbeitet, ist also ein durchaus verschieden grosser je nach der Thierart, und er existirt bei niederen Vertebraten überhaupt noch nicht. Noch den Vögeln fehlt die Pyramidenbahn völlig.

Das Rückenmark baut sich also auf aus dem primär vorhandenen Eigenapparat und aus dem später dazu gekommenen Verbindungsapparat mit anderen Hirntheilen.

Am oberen Ende des Rückenmarkes, da, wo die Kopfnerven abgehen, entwickeln sich immer mächtig die Associationsbahnen, und es lässt sich die ganze Thierreihe hindurch in der Oblongata ein mächtiges Feld nachweisen, das, ausschliesslich aus solchen kurzen und längeren Verbindungsfasern aufgebaut, als Associationsfeld des verlängerten Markes bezeichnet werden mag. Die mannigfachen, so gut regulirten Functionen, die von der Intactheit des verlängerten Markes abhängig sind, beruhen wohl zum guten Theile auf der Entwicklung des Associationsfeldes. Auf die Entwicklung der Oblongata selbst möchte ich nicht eingehen, nur das eine soll ausdrücklich bemerkt werden, dass der Apparat, der diesen Hirntheil erfüllt, je nach der Thierart in dem oder jenem Theil mächtig ausgebildet oder minimal entwickelt ist.

Die Gehirnnerven der Karpfenarten und vieler anderen Fische haben z. B. sehr viel complicirteren Ursprungsapparat als die gleichen Nerven bei dem Menschen, und es ist der sensible Trigeminus bei den Säugern, wo er eine dünne Gesichtshaut innervirt, sehr viel stärker als bei den gepanzerten Reptilien, wo umgekehrt der die mächtigen Kiefermuskeln innervirende motorische Quintuskern mehr entwickelt ist. Eine besonders wichtige Einrichtung, die überall ziemlich complicirt ist, bildet der Endapparat des achten Hirnnerven, weil neben dem Gehörnerven auch die den Muskeltonus des gesammten Körpers vermittelnden Bahnen in ihm enthalten sind (Ewald). Auch er ist recht variabel in seiner Ausdehnung. Bei den meisten Fischen liegen mitten in diesem Apparat noch mächtige Ganglienzellen, die grössten des ganzen Gehirnes, die ihre Axencylinder bis hinab in das entfernte caudale Ende des Rückenmarkes senden. Diese Fasern, welche (Fritsch) die Schwanzmusculatur innerviren, fehlen den aalartigen Fischen (Bela Haller). Es ist wohl kein Zweifel, dass diese acustico-spinale Bahn für den Tonus der beim Schwimmen so wichtigen Schwanzmuskeln bestimmt ist.

Ein Kleinhirn tritt schon bei den Cyclostomen auf, aber es ist seine Entwicklung wesentlich abhängig nicht von dem Alter der Klasse, sondern von den physiologischen Bedürfnissen des Trägers. So haben die grossen Schwimmer, die Selachier etc., riesige Kleinhirne, die Amphibien und Eidechsen nur verhältnissmässig kleine Organe. Doch haben auch hier diejenigen Reptilien, welche viel schwimmen, wieder reichlich doppelt so mächtige Cerebella wie die landlebigen Arten. Bei den im Schlamme lebenden Fischen hat sich wieder das Kleinhirn nur wenig entwickelt. Uebrigens ist der Mitteltheil, der Wurm, sehr viel älter als die Hemisphären, deren wesentliche Bestandtheile erst bei den Säugern mit dem Auftreten einer Grosshirnbrückenbahn sich entwickeln.

Sehr interessant war es, den Kleinhirnverbindungen nachzugehen; es hat sich gezeigt, dass die bei den Säugern so mächtige Brückenbahn bei den anderen Vertebraten noch gar nicht existirt, und dass wahrscheinlich auch die Olivenverbindung erst bei den Säugern ihre ordentliche Ausbildung erfährt. Dagegen ist die Rückenmarksverbindung durch das Corpus restiforme und die Thalamusverbindung durch die Bindearme uralt. Ja, die letztere ist bei den Fischen relativ viel mächtiger als beim Menschen.

In der ganzen Thierreihe giebt es, nächst dem Rückenmarke, keinen Theil, der von so grosser Gleichheit der Ausbildung ist, wie das Mittelhirn, die Hirngegend, welche bei den Säugern als der Vierhügeltheil bekannt ist. Wir kennen nun die Bahnen, die hier münden, die Centren, die da liegen, schon ziemlich genau. Eben diese Constanz zeigt, dass das Mittelhirn überall den gleichen und wahrscheinlich auch überall gleich wichtigen Functionen zur Unterlage dienen muss. Wie bei den Embryonen aller Thiere, so ist dieser Hirntheil auch bei allen niederen Vertebraten überhaupt einer der allermächtigsten. In ihm enden immer grosse Theile der Sehnerven, von hier entspringt eines der allerältesten Fasersysteme, das tiefe Mark, welches, wahrscheinlich sensibler Natur, vom Petromyzon bis herauf zum Menschen relativ gleichartig angeordnet ist.

Mächtige Commisuren und Kreuzungen liegen immer im Mittelhirn, wohl geeignet zum Austausch und zur Verknüpfung der zahllosen Erregungen, welche in dieser Endstätte zahlloser sensibler Bahnen anlangen.

Die Bedeutung des Mittelhirnes als Centrum erhellt schon aus dem Mitgetheilten, sie wird aber noch klarer, wenn ich erwähne, dass hier der grösste Theil der secundären Faserung aus den sensiblen Endkernen der peripheren Nerven endet. Wir dürfen wohl, wenn für die zunächst nur dem Rückenmarke zugeleiteten Empfindungen der Name „primäre Empfindung" gebraucht wird, den psychischen Process, dem das Mittelhirn dient, als secundäre Empfindungen bezeichnen. Nur die durch den Sehnerv ankommenden Eindrücke sind im Mittelhirndache noch primär. Doch auch für das Sehen kommt es zu höheren Empfindungsgraden im Laufe der Stammesentwicklung. Denn nur bei den Fischen und den Cyclostomen endet die Sehfaserung definitiv innerhalb der Vierhügel, höher hinauf in der Reihe, jedenfalls von den Vögeln ab, entwickeln sich neue Bahnen, die von der Endstätte des Sehnerven hinauf zum Grosshirne führen.

Haben wir, von den primären Nervenendigungen ausgehend, bis hierher immerhin noch einen, durch die ganze Thierreiche relativ gleichmässigen, nur in der Entwicklung verschieden ausgebildeten Apparat kennen gelernt, so ändert sich das im Momente, wo wir uns zur Betrachtung des frontalsten Hirntheiles, des Vorderhirnes, wenden. Aus minimalen Anfängen heraus können wir innerhalb der Stammesentwicklung das mächtige Organ entstehen sehen, das bei dem Menschen so sehr den ganzen Habitus beherrscht, dass neben diesem „Grosshirne" alle übrigen Hirntheile minimal erscheinen.

Der Typus eines Grosshirnes ist ja sehr einfach. Bei allen Wirbelthieren baut es sich auf aus dem Riechapparate, dem Stammganglion und dem Mantel.

Der Riechapparat liegt immer ganz basal. Er erreicht schon bei den Fischen eine relativ hohe Ausbildung, aber er schwankt durch die ganze Thierreihe hindurch oft zwischen Graden vollkommener Entwicklung und solchen, wo er so atrophisch ist, dass sein Nachweis schwer wird. Noch innerhalb der Säugerreihe ist das der Fall, wie sofort erhellt, wenn Sie an der aufgestellten Tafel diese Hirntheile bei dem Hund und bei dem Narwal vergleichen wollen. Die Lebensweise, die Bedürfnisse bei der Ernährung haben hier gestaltend und einschränkend mitgewirkt. Das wird leicht klar, wenn man z. B. die sonst nahe verwandten Gehirntheile der Schildkröten und der Vögel vergleicht. Hier, wie

überhaupt bei den am Boden lebenden Reptilien und bei den Fischen, ein mächtiger Riechapparat, der fast die Hälfte der ganzen Hirnmasse ausmacht, dort, bei den Vögeln, ein kleiner, schwer nur klarzustellender Apparat.

Das Stammganglion, Corpus striatum, welches direct dorsal vom Riechapparate liegt, scheint im Wesentlichen überall gleich entwickelt. Es dient einem Faserapparat zum Ausgangs- und Endpunkte, der den Thalamus mit dem Vorderhirne verbindet, und diese Radiatio strio-thalamica ist nicht uralt, sondern in wenig veränderter Weise bis zum Menschen hinauf zu verfolgen. Immer sieht man ihre Züge zwischen dem Thalamus und den Theilen des Stammlappens daherziehen. Ihre physiologische Bedeutung muss deshalb eine grosse sein. Doch fehlt noch jeglicher Versuch, der diese Bedeutung erhellte.

Auf den Thalamus selbst möchte ich hier nicht eingehen, weil sein ungemein complicirter Bau sich im Rahmen eines kurzen Vortrages nicht richtig darstellen lässt. Nur das soll erwähnt werden, dass er bei den niederen Vertebraten in allen seinen Ganglien jene Striatumfaserung aufnimmt, und dass erst von den Vögeln an sich den alten Thalamusganglien solche zugesellen, welche Bahnen aus der Hirnrinde aufnehmen; damit beginnt eine Entwicklung, die innerhalb der Säugerreihe weiterschreitet. Ein einziges Thalamusganglion ist absolut constant und bei Petromyzon kaum weniger complicirt als beim Menschen. Es ist das in seinen Verbindungen nun wohlbekannte Ganglion habenulae, welches wahrscheinlich dem Riechapparate eingefügt ist.

Für die psychiche Entwicklung ist zweifellos der wichtigste Hirntheil das Pallium, der Hirnmantel. Schon ein nur oberflächlicher Blick auf die aufgestellten Tafeln überzeugt Sie, dass von den minimalen Anfängen bei den Knochenfischen er sich heraufbildet bis zu jenem enormen Organe, das Sie bei dem Menschen als Hemisphären kennen, und mit dieser Entwicklung schreitet die Entwicklung der Fähigkeit zu höheren seelischen Handlungen vorwärts.

Wenn wir die allmähliche Ausbildung des Hirnmantels in der Thierreihe übersehen, wenn wir erkennen, wie der noch bei Knochenfischen und Ganoiden nur durch eine dünne Epithelplatte dargestellte Hirntheil sich bei den höheren Thieren complicirt, dann bekommen wir den Eindruck, dass im Vergleich zu dem Hirnmantel alle anderen Theile des Centralnervensystems in der Thierreihe nur eine ganz minimale Entwicklung durchmachen, nur in relativ engen Grenzen sich bewegen. Die Annahme, dass die „niederen Centren" überall wesentlich den gleichen Functionen dienen, findet hier eine anatomische Bestätigung. Für die einfache Bewegung, für die primäre Verwerthung der Gefühlseindrücke besteht naturgemäss überall der gleiche Apparat. Höhere associative Seelenthätigkeit aber wird erst möglich mit der Entwicklung des Hirnmantels und durch diese.

Der Ausgangspunkt für diese mächtige Entwicklung eines einzelnen Hirntheiles liegt wahrscheinlich schon in Typen, die wir innerhalb der Selachierreihe suchen müssen. Bei den Amphibien schon ist der Mantel nicht mehr durch eine rein epitheliale Platte dargestellt, er besteht vielmehr aus zahlreichen Zellen, welche Nervenfassern aufnehmen und aussenden, er ist also der Träger eines nervösen Apparates. Dieser Apparat tritt bei den Reptilien zuerst als völlig deutliche Hirnrinde, abgeschieden von den anderen Mantelschichten, hervor.

Die physiologische Bedeutung der Hinrinde ist durch eine grosse Anzahl vortrefflicher Arbeiten über das Säugergehirn im Laufe der letzten 25 Jahre erst erkannt worden. Die Thierexperimente und die sich bald an diese anreihenden Beobachtungen beim Menschen, Beobachtungen, die fortgehen und täglich zu neuen interessanten Funden führen, haben ergeben, dass die Rinde aufgefasst werden darf als derjenige Theil des Gehirnes, welcher den höchsten geistigen

Functionen zur Unterlage dient. An die normale Existenz der Hirnrinde sind alle Fähigkeiten gebunden, welche erlernt werden können, fast alle, welche unter Benutzung von Erinnerungsbildern ausgeführt werden, und an sie sind vor Allem die geistigen Vorgänge geknüpft, welche man als Associationen bezeichnet.

Ihr feinerer Bau ist durch Untersuchungen, die in den letzten Jahren erst die Golgimethode ermöglicht hat, nun soweit geklärt, dass wir zu erkennen vermögen, wie hier Fasern aus der Peripherie anlangen und durch ihre Aufästelung in die allermannigfachsten Beziehungen zu Zellen treten, die wieder ihrerseits neuen Fasern Ursprung geben. Zwischen all diesem Geäste liegen dann wieder Zellen, die durch ihre reich verzweigten Fortsätze wohl geeignet sind, jeden Theil auf das innigste mit dem anderen zu verknüpfen.

Die Pathologie des Menschen hat auf das sicherste nachgewiesen, dass die Hirnrinde der Träger all' der mannigfachen Associationen ist. Und der anatomische Bau dieses Hirntheils lehrt, dass schon von den Reptilien ab hier ein ungeheuerer Reichthum an Ganglienzellen und eine heute unmessbar grosse Möglichkeit zur Verknüpfung anlangender Eindrücke gegeben ist.

Dass mit dem Auftreten einer Rinde sich das ganze psychische Wesen ändert, das ergeben schon die wenigen Beobachtungen, die wir heute über das Seelenleben jener niederen Vertebraten besitzen. Aber diese Beobachtungen sind noch so absolut unzulängliche, dass der Wunsch ein reger war, aus der Art der Rinde selbst und aus ihren Verbindungen auf ihre etwaige Bedeutung schliessen zu können.

Die Studien, welche in dieser Richtung fortgesetzt wurden, führten zu dem Resultate, dass für die älteste Hirnrinde nur Beziehungen zum Geruchsapparate mit Sicherheit nachweisbar waren. Die Möglichkeit, dass bei den Amphibien und Reptilien noch andere geringe Verbindungen bestehen, soll nicht geleugnet werden, aber ausgedehnt sind sie sicher nicht, und so, wie die Sache heute steht, müssen wir den ältesten Rindenüberzug des Gehirnes im Wesentlichen als ein Centrum bezeichnen, das mit allen seinen Associationen etc. dem Geruche dient. Dürfen wir aus den Beobachtungen an Säugern auf diese tiefen Stadien schliessen, so wäre anzunehmen, dass der seelische Unterschied zwischen einem Fische und einem Reptil nicht zum geringsten Theile darin gesucht werden muss, dass das letztere im Stande ist, seine Geruchsempfindungen zurückzuhalten, zu associiren und zu verwerthen.

Dieser erste Erwerb der Rinde, das Geruchscentrum, erhält sich nun durch die ganze Reihe; nur für die Vögel ist es einigermaassen unsicher. Es bietet gar keine Schwierigkeit, den betreffenden Hirntheil der Reptilien zu verfolgen bis in die Ammonswindung und die Randwindung der Säuger und des Menschen.

Aber im Laufe der Stammesentwicklung gesellen sich andere Hirncentren ihm zu, es addirt sich der ganze Hirnmantel aus einzelnen Stücken.

Noch ist über diese sich langsam vollziehende und erst in der Säugerreihe in rascherem Tempo vorschreitende Entwicklung wenig bekannt. Doch möchte ich nicht mitzutheilen unterlassen, dass mindestens für eine wichtige Sinnesbahn, für die Sehbahn, entdeckt ist, wann sie einsetzt.

Bei den Fischen endet, wie ich vorhin mittheilte, der Sehnerv im Mittelhirndache. Das Gleiche ist der Fall bei allen anderen Thieren im jugendlichen Zustande, noch beim neugeborenen Menschen finden die Fasern aus der Retina zunächst hier ihr Ende. Alle diese Individuen sind, wie Sie wissen, nicht blind, aber — mindestens für den neugeborenen Menschen ist das zweifellos — sie wissen nicht sicher, was sie sehen; sie sehen, aber sie erkennen nur unvollständig und verbinden nicht das Gesehene mit anderen älteren Erfahrungen. Allmählich, im Laufe des zweiten Lebensmonates, in der Zeit, wo der Mensch anfängt, Seher-

fahrungen zu gewinnen, bilden sich bei ihm Fasern vom Mittelhirndache zum Grosshirn aus, und nun entwickeln sich sehr rasch anatomische Beziehungen von diesem Rindenfelde des Sehapparates zu sehr vielen anderen Theilen des Gehirnes. Schon kennen wir ganz genau die Folgen, welche Zerstörungen einzelner dieser Bahnen für das erwachsene Individuum haben (Seelenblindheit, Verlust des Vermögens zu lesen etc.).

Diese Sehbahn von den ersten Endstätten des Opticus zur Rinde fehlt den niederen Vertebraten noch ganz, und darauf beruht nicht nur die Möglichkeit, dass man Fische angeln kann, sondern auch der oft bemerkte Umstand, dass Amphibien und Reptilien, selbst wenn sie sehr hungrig sind, die Beute nicht erkennen, solange sie sich nicht durch Geruch oder durch Bewegung verräth. Ich habe die hungrige Schlange wiederholt mitten im Verfolgen der enteilenden Maus einhalten sehen, wenn diese sich still niederduckte, ich habe sie über die Frösche wegkriechen sehen, denen sie eben noch eifrig nachstellte, sobald diese Thiere sich völlig ruhig verhielten. Auch den umgekehrten Versuch habe ich gemacht. Schlangenarten, die nie an todte Beute gehen, habe ich durch geschicktes Bewegen einer frisch verstorbenen Maus so getäuscht, dass sie auf jene losstürzten und sie verschlangen. Der Fressact selbst, einmal durch jene Täuschung eingeleitet, verlief auf der Bahn der niederen Centren völlig wie beim Verspeisen eines lebenden Thieres. Keine Spur von Widerwillen, den man sonst wohl an den Thieren beobachten kann, zeigte sich.

Aber bei den Vögeln tritt plötzlich eine Aenderung ein. Hier verbinden sich die ersten Centren des Sehnerven mit der Hirnrinde durch einen mächtigen Faserstrang, es legt sich in der Rinde ein Sehcentrum an. Und mit einem Schlage ändert sich das ganze psychische Bild. Jeder, der nur beobachtet hat, wie unsere Sperlinge weither von den Dächern herbeifliegen, wenn man ihnen Nahrung streut, jeder, der weiss, dass sie ruhig sitzen bleiben, wenn hier eine Täuschung, etwa mit Papier, versucht wird, muss das erkennen. Zum Ueberflusse besitzen wir aber, namentlich in den vortrefflichen Beobachtungen von Wurm, heute schon ein Beobachtungsmaterial, welches zeigt, zu wie vielerlei höheren seelischen Verrichtungen die Vögel eben dadurch befähigt sind, dass sie die Fähigkeit besitzen, Gesehenes richtig zu erkennen und zu behalten, auch die optischen Eindrücke mit andersartig erlangten zu associiren. Die Erfahrungen der Jäger, alle die Verkleidungskunststücke, die beim Beschleichen von wilden Vögeln nöthig werden, ja jede schön geputzte Vogelscheuche draussen auf dem Erbsenfelde, sie beweisen, dass der Mensch längst beobachtet hat, welche Rolle im Leben der gefiederten Welt das Sehen und seine psychische Verwerthung spielt. Die Anatomie deckt hier den Mechanismus auf, der diesen seelischen Fortschritt ermöglicht.

Den an der Erde haftenden niederen Vertebraten mag für des Lebens Nothdurft zunächst noch die Verwerthung von Geruchseindrücken genügen, für die Vögel ist aber eine solche kaum vortheilhaft. Umgekehrt müssen sie, hoch über ihrer Nahrung, ihren Wohnsitzen etc. schwebend, in der Lage sein, diese optisch zu erkennen und vor Allem sie von etwa bewegten nahrungsähnlichen Körpern zu unterscheiden. Ich erinnere an das sichere Herabstossen des Raubvogels auf die Beute, das Wiederfinden der Nester etc.

Die Thatsache, dass relativ lange in der Thierreihe ohne corticale Bahnen, nur mit Benutzung der tieferen, der primären Centren gearbeitet wurde und wird, drängt natürlich die Frage auf, welche Fähigkeiten durch die primären Centren der Sinnesapparate allein ermöglicht sind. Diese Frage ist noch völlig unbeantwortet, weil sie eben jetzt erst aufgeworfen wird. Nur bei einigen Säugern kennen wir die Folgen, welche eintreten, wenn diese Centren vom Grosshirne

abgetrennt werden. Es geht je nach der Thierart die Functionsmöglichkeit mehr oder weniger verloren, und bei den höchsten Säugern erlischt sie für feinere Bewegungen und für das Gehen ganz, wenn die Rinde weggenommen wird. Früher schon habe ich nachgewiesen, dass wir berechtigt sind, anzunehmen, dass in dem Maasse, wie mehr mit der Rinde gearbeitet wird, diese wichtiger und unentbehrlicher wird, dass also niedere Säuger unter Umständen durch Rindenzerstörung geringere Schädigung erfahren, als die Primaten und der Mensch.

Was wir hier wissen, ist durch die Beobachtung verstümmelter Thiere oder erkrankter Menschen gewonnen. Noch aber hat man keinen Nutzen daraus gezogen, dass die Natur uns rindenlose und nur partiell berindete Gehirne an normalen Thieren zur Beobachtung darbietet. So haben wir z. B. in den Knochenfischen Wesen, welche gar keine Rinde und nur die niederen Centren besitzen. An ihnen hätten neue Beobachtungen einzusetzen. Es ist direct zu fragen: was vermag ein Reptil im Geruchsbereiche, in der Verwerthung seiner Geruchsempfindungen mehr zu leisten als ein Fisch, nachdem einmal nachgewiesen ist, dass dem Geruchsapparate der Reptilien sich ein corticales Centrum zuaddirt hat. Aehnliche Untersuchungen sind zu verlangen für den Sehapparat. Denn es muss ein Unterschied bestehen zwischen dem Sehen eines Knochenfisches, dessen Optici in dem Mittelhirn ihr Ende finden, und demjenigen eines Vogels oder Säugers, welcher von der primären optischen Endstätte eine Bahn zum Grosshirne besitzt, die dort einen mächtigen Associationsapparat trifft.

Der Mechanismus des Grosshirnes besteht aber nicht immer aus der Rinde allein. Schon bei den Vögeln treten unter ihr zwei lange Associationsbahnen auf, die wohl geeignet sind, Frontal- und Occipitalhirn unter sich zu verbinden, und — hier fange ich nun an, mich mit den vorhin mitgetheilten Entdeckungen Flechsig's zu berühren — nichts charakterisirt das Säugerhirn mehr, als die mit der Vergrösserung der Hirnrinde auftretende massenhafte Bildung von Associationsbahnen.

Und nun, nachdem ich Sie in kurzer Uebersicht heraufgeführt habe durch die Entwicklung des Gehirnes bei den niederen Vertebraten, werden Sie die Frage an mich richten, wie sich denn heute der Entwicklungsgang darstelle in der Säugerreihe, wie das menschliche Organ, von dem wir in dem einleitenden Vortrage so viel Wichtiges neu gehört haben, geworden ist. Leider kann ich gerade an die Beantwortung dieser Frage nur ganz zögernd herangehen.

Vergleichend anatomisch in genügend grosser Reihe ist nämlich bisher nur die Hirnoberfläche untersucht, und auch das, was bei den zahlreichen Untersuchungen über die Windungen festgelegt worden ist, lässt sich, namentlich wenn wir die Frage in psychophysiologischem Interesse stellen, noch kaum verwerthen. Man hat sich allzu einseitig bisher an das rein Morphologische gehalten und kaum je die Rindenausbildung mit Rücksichtnahme auf die psychischen Eigenschaften oder die Lebensgewohnheiten des betreffenden Thieres studirt. Und da die Furchung gar nicht allein abhängig ist von der Rindenentwicklung, sondern ebenso sehr auch von der Ausbildung des Schädels, die sich ganz anderen Bedürfnissen — Entwicklung der Kaumusculatur z. B. — anzupassen hat, so sagt uns das Vorkommen der oder jener Furche, der oder jener Windung bei einem bestimmten Thier eigentlich gar nichts, was uns hier voranbrächte.

Ein Rindengebiet nur ist uns heute genauer bekannt, das Rindenfeld für den Geruch. Wir wissen, dass dieses bei den Säugern ganz die gleiche Stelle einnimmt wie bei den niederen Vertebraten, und dass es auch im Wesentlichen den gleichen Bau und die gleichen Verbindungen besitzt. Nur sind der Associationsbahnen innerhalb des grossen Geruchsfeldes der Säuger sehr viel mehr geworden, als wir bei den Reptilien gefunden. Wir wissen zwar, dass schon

bei den niedersten Säugern ausser dem Rindenapparat für die Riechempfindungen noch neue Mantelstücke auftreten, dass das gesammte Vorderhirn sich hier gegenüber demjenigen der Reptilien wesentlich vergrössert. Aber es fehlt noch durchaus an anatomischen oder physiologischen Untersuchungen, die uns sagen könnten, was für Verbindungen jene neuen Hirntheile haben, die uns belehrten, in welcher Reihenfolge nun innerhalb der Säugerreihe andere Functionsmöglichkeiten auftreten. Wie sich der Hirnmantel vergrössert, wie er die Stadien erreicht, die uns bei den Primaten entgegentreten, das sehen Sie wohl an den vorliegenden Bildern, aber noch fehlt uns völlig der Einblick in diesen Werdeprocess.

Vielleicht am meisten wissen wir noch über das menschliche Gehirn, weil hier die entwicklungsgeschichtliche und die die Arttypen vergleichende Forschung ausserordentlich viel brauchbares (und auch unbrauchbares) Material schon zu Tage gefördert haben.

Vor Allem haben wir erfahren, dass auch beim Menschen der Werdeprocess des Mantels noch keineswegs abgeschlossen ist, dass einzelne Individuen einen grösseren und andere einen kleineren Apparat für die höchsten psychischen Functionen besitzen, und wir wissen, dass dieser Apparat schon in der embryonalen Anlage für verschiedene Individuen verschieden gross sein kann. Was uns aber noch ganz fehlt, das sind Untersuchungen über die Ausdehnung der einzelnen Rindenterritorien, die angestellt sind mit vollständiger Berücksichtung der geistigen Functionen des Trägers. Wenigstens für die bekannt localisirbaren Functionen wären solche Studien heute schon denkbar.

Es kommt wohl einmal die Zeit, wo man die Windungen nicht mehr einfach als solche beschreibt, sondern nur im Zusammenhange mit den Fragen, welche ihre Entwicklung jedesmal im Einzelfalle aufwerfen lässt. Ein grosser Theil des angesammelten Materials ist völlig unverwerthbar zur Aufklärung dessen, was uns am meisten hier interessirt, der Beziehungen zwischen der Hirnausbildung und der geistigen Stellung des Trägers.

Als Maass der Gesammtintelligenz glaubte man ganz allgemein bisher die Ausbildung des ganzen Grosshirnes im gewissen Sinne ansehen zu dürfen. Abbildungen, Oberflächenmessungen, Wägungen in grosser Menge sind dess Zeuge. Nun aber ist es ein Gewinn erst der letzten Jahre, wenn wir gelernt haben, dass verschiedene Gehirne ganz verschiedene Entwicklung ihrer Einzelterritorien haben können, und diese Einzelterritorien können wir heute weder anatomisch, noch durch Wägungen abgrenzen oder bestimmen.

Wir sind gewöhnt, die geistige Bedeutung eines Menschen nicht nach ihrer Gesammtheit, sondern zumeist nach irgend besonders hervorragenden Eigenschaften zu messen, welche dem Individuum Ansehen, Stellung u. s. w. gaben. Solche Eigenschaften können sehr wohl auf besondere Zunahme eines einzelnen Rindengebietes zurückführbar sein, ohne dass dies gerade in dem Gesammthabitus der Windungen oder in der Wägung sich ausdrückt. Es könnte z. B. Jemand mit enormem Sehgedächtnisse, Sehphantasie u. s. w., kurz mit aller geistigen Begabung, die den grossen Maler kennzeichnet, eine geradezu einzige Stellung einnehmen, und doch würde die Vergrösserung des Occipitallappens, oder, nehmen wir einen Musiker, wo wahrscheinlich der Schläfelappen in Betracht käme, des Schläfelappens also, bei einer Wägung dann keine wesentliche Abweichung vom Durchschnittsgewichte erzeugen, wenn etwa andere Centren auch nur um ein Geringes weniger entwickelt wären.

Ein Beispiel zeigt vielleicht am schnellsten, wie wichtig Localuntersuchungen der Rindenfelder in dem angedeuteten Sinne sind. Bei Gampetta, gewiss einem hervorragenden Manne von grosser Energie und ungewöhnlicher Beredtsamkeit, fand man ein Gehirn, das nicht die Durchschnittsmaasse überragte, aber eine

Windungsanomalie fiel auf, und die giebt vielleicht den Schlüssel zu viel weitergehenden Erkenntnissen, man fand nämlich die Sprachgegend der Rinde vergrössert und mehrfach gewulstet.

Sehr weit sind wir, wie Sie sehen, noch nicht gekommen, aber es versprechen Untersuchungen, in dem Sinne angestellt, wie er eben erläutert wurde, zweifellos einen Fortschritt, der uns über den heutigen Stand unseres Wissens weit hinausführen kann. Heute ist also mit all' den Windungsanomalien, den Verbrechertypen etc. noch herzlich wenig anzufangen. Und wir können schliesslich noch nicht mehr sicher aussagen, als dass häufig grosse Entwicklung der Stirnlappen mit hohen geistigen Fähigkeiten einhergeht, dass aber unzureichende Entwicklung des gleichen Gebietes nicht so selten mit Idiotie vergesellschaftet ist.

Meine Herren! Die kurze Darstellung, die ich hier von den bisherigen Ergebnissen der vergleichenden Anatomie geben durfte, hat uns heraufgeführt vom Nervensysteme des Regenwurmes zu demjenigen des hochbegabten Menschen. Sie konnte an den meisten Stationen dieses weiten Weges nur zeigen, wo die Aufgaben liegen, die zu lösen sind. Aber ich glaube, Sie werden mit mir den Eindruck haben, dass es lösbare Aufgaben sind, die sich hier uns darbieten, und dass wir nun doch nicht mehr ganz unbekannte Pfade zu wandeln haben. Ueberzeugt, dass das Gehirn etwas Gewordenes ist, dass überall in der Thierreihe sich die Uebergangsstufen dieses Werdens nachweisen lassen, sind wir auch gezwungen, anzunehmen, dass keinerlei Grenze sich aufbaut zwischen den Geistesfähigkeiten der niedrigsten und höchsten Vertebraten.

12. Herr Rich. J. Ewald-Strassburg i. E.: **Ueber die Beziehungen zwischen der motorischen Hirnrinde und dem Ohrlabyrinth.**

(Erschien in der „Berliner klinischen Wochenschrift" 1896, Nr. 42.)

Gemeinsame Discussion über die drei vorhergehenden Vorträge.

Herr Sachs-Breslau: Die embryologische Methode für die Erforschung der Projectionsfaserzüge findet dort ihre Grenzen, wo das Auftreten zu zahlreicher Balken- und Associationsfasern die Projectionsbahnen überdeckt. Es ist durch die Embryologie nicht zu erweisen, dass nach diesem Zeitpunkte sich keine Projectionsfasern mehr mit Mark umkleideten, es können vielmehr noch immer solche auftreten, welche zu den sogenannten Associationscentren reichen. Wären die Flechsig'schen Auseinandersetzungen richtig, so müsste man beim erwachsenen Gehirn auf auf einander folgenden Frontalschnitten an den „Sinnescentren" und den „Associationscentren" zum mindesten eine etwas andere Anordnung der aus der inneren Kapsel hervortretenden Stabkranzfasern erwarten. Das ist aber nicht der Fall. Rein in Bezug auf die Markmasse ist man kaum oder gar nicht im Stande, Schnitte aus der Gegend der „Sinnes"- und der „Associationscentren" zu unterscheiden. Bei der Betrachtung der Rindenfelder kommt erst eines in Betracht. Beim Sehen wird nicht nur Licht und Farbe im Sehnervencentrum wahrgenommen, sondern auch die Formen; letztere Wahrnehmung ist aber die der Verhältnisse, in welchen die einzelnen Theile eines Gesichtsbildes zu einander stehen, unabhänig von der Grösse der Retinabilder. Dasselbe gilt für das Gehör. Bei einer Melodie behält man nicht die einzelnen Töne im Gedächtniss, sondern ihr Verhältniss zu einander, unabhängig von der Höhe der einzelnen Töne. Diese Wahrnehmung ist eine Thätigkeit unseres Organismus, und für die Wahrnehmung dieser Thätigkeit müssen besondere Rindenfelder vorhanden sein. So ist anzunehmen, dass das Lichtfeld der Fissura calcarina nur optisch-sensorisches Feld ist, dagegen das für die Geistesthätigkeit

viel wichtigere optisch-motorische Feld auf der convexen Fläche des Hinterhaupts- und Scheitellappens zu suchen ist. Ein Aehnliches gilt für das Gehör. Es ist nicht die Annahme besonderer Centralnerven nothwendig, sondern nur die von Associationsfasern zwischen den einzelnen Sinnessphären.

Es folgte eine Erwiderung des Herrn Flechsig, sowie eine Bemerkung des Herrn J. Steiner-Cöln.

Herr C. v. Monakow-Zürich hebt zunächst die Verdienste Hitzig's um die ganze Localisationsfrage hervor und erinnert daran, dass in diesem Jahre gerade ein Vierteljahrhundert verflossen ist seit den ersten grundlegenden Arbeiten dieses Forschers. In sehr vielen Punkten ist v. Monakow mit den inhaltreichen Mittheilungen Flechsig's einig, er kann jedoch sein Bedenken gegenüber den Annahmen Flechsig's, dass in den Beziehungen der Sinnessphären einerseits und der Associationscentren andererseits (mit Rücksicht auf die Projectionsfasern) zu den tieferen Hirntheilen ein Gegensatz bestehe, nicht unterdrücken. Nach den experiment. und pathologisch-anatomischen Erfahrungen Monakow's müssen sowohl der Frontallappen als das Scheitelläppchen und die basalen Temporalwindungen eine directe Vertretung nicht nur im Stabkranz, sondern auch im Sehhügel haben; denn nach Abtragung des Frontallappens an neugebornen Thieren zeigt sich eine fortgeleitete secundäre Entartung im vorderen Abschnitt des medialen Sehhügelkernes, nach Abtragung des Scheitellappens im centralen und nach Abtragung der basalen Temporalwindungen eine solche im hinteren Sehhügelkern (letzterer liegt zwischen dem äusseren und inneren Kniehöcker). Nach alten Herden beim Menschen kommen durch secundäre Degenerationen ganz ähnliche Beziehungen zwischen jenen Windungsabschnitten und den genannten Sehhügelkernen zum Ausdruck. Immerhin muss von Monakow Flechsig zugeben, dass der Stabkranzantheil des Stirnhirnes, in welchem Associationsfasern in hochgradiger Weise dominiren, verhältnissmässig sehr klein ist. Des Weiteren weist v. Monakow auf die principiell ganz verschieden angeordnete Vertretung der Motilität (Ausgangspforten für die willkürlichen Bewegungen) mit der Vertretung der Sinne (Eingangspforten für die Sinneseindrücke) im Cortex hin. Nach seiner Auffassung sind die Sinnessphären viel umfangreicher, als Flechsig in seinem Schema angegeben hat. Die Sphäre für die Haut- und Muskelempfindungen erstreckt sich weit über die Centralwindungen hinaus, wie denn auch zur Erzeugung einer Atrophie der Rindenschleife und der Hinterstrangkerne der gekreuzten Seite (vom Grosshirn aus) bei Thier und Mensch Rindenzerstörungen nothwendig sind, die weit über das Gebiet der sogenannten motorischen (erregbaren) Zone hinausgehen. Rindenfoci, wie sie für die Motilität längst anerkannt sind, finden sich in den eigentlichen Sinnessphären und mit Rücksicht auf in der Rinde endigende Fasern nicht vor.

Was die sehr interessanten und vortrefflich zusammengefassten phylogenetischen Ausführungen Edinger's anbetrifft, so findet v. Monakow in denselben viele Ergebnisse, die mit dem auf experimentell-anatomischem Wege gefundenen in der Hauptsache schön übereinstimmen. Vor Allem macht v. Monakow darauf aufmerksam, dass man experimentell im Stande ist, (durch Abtragung der Grosshirnhemisphären) die phylogenetisch jungen Bahnen und Centren in sämmtlichen Hirntheilen zur Verkümmerung zu bringen. In Uebereinstimmung mit J. Steiner nimmt von Monakow bei niederen Thieren eine viel ausgedehntere Betheiligung der niederen Hirntheile (vor Allem der phylogenetisch alten Centren) an höheren nervösen Leistungen an, als bei höheren Säugern; jedenfalls ist man vorläufig nicht berechtigt (auch beim Menschen nicht), die niederen Hirntheile von der Betheiligung an psychischen Functionen ganz auszuschliessen.

Herr E. Hitzig-Halle a. S.: Ich bedauere die Abwesenheit des Herrn Flechsig ganz ausserordentlich; denn es ist immer sehr misslich, eine Discussion in Abwesenheit des Vortragenden zu führen.

Der Vortrag nun, den wir gehört haben, hat ja in erster Linie natürlich eine anatomische Seite. Der allgemeinen Anerkennung, welche die Arbeiten des Herrn Flechsig, insbesondere seine letzte, auf diesem Gebiete gefunden haben, ein Wort hinzuzufügen, mag überflüssig erscheinen. Mit der anatomischen hängt aber unmittelbar zusammen die physiologische Seite der Frage, und Herr Flechsig hat bei einem anderen Anlasse ihr auch eine praktische Seite abzugewinnen gesucht. Hier hat er sich eine grössere Beschränkung, deren Motive ich vollkommen zu würdigen weiss, auferlegt, und er kann mit Recht verlangen, dass wir die von ihm so gezogenen Grenzen respectiren. Indem ich dies thue, bitte ich aber, hieraus keine weiteren Schlüsse zu ziehen.

Bei der Würdigung der anatomischen Ergebnisse möchte ich nun doch einen principiellen Widerspruch gegen Herrn Flechsig erheben. Es ist meiner Ansicht nach nicht richtig, zu behaupten, dass ein Hirntheil, z. B. also der Stirnlappen, keine Stabkranzfasern besässe, weil solche durch eine bestimmte Methode bisher nicht nachgewiesen werden konnten. Es ist seit vielen Jahren bekannt, und Herr von Monakow hat so eben wieder darauf hingewiesen, dass der Stirnlappen eine, wenn auch begrenzte und wenig umfangreiche, Stabkranzfaserung thatsächlich besitzt, und der Nachweis dieser Faserung beruht auf einer Methode, der Verfolgung der secundären Degeneration, welche unzählige Male und bisher unbeanstandet angewendet worden ist.

Wenn dies nun auch soweit zugestanden werden muss, so bleibt doch noch ein eminenter Unterschied in quantitativer Beziehung zwischen diesen von Herrn Flechsig sogenannten Associationscentren und den Projectionscentren bestehen, und ich stehe nicht an, zu sagen, dass ich den Nachweis dieses als grundsätzlich zu betrachtenden Unterschiedes durch Herrn Flechsig mit grösster Freude als eine Bestätigung einer von mir bereits zu Anfang meiner eigenen Untersuchungen aufgestellten Theorie begrüsst habe.

Sie werden sich wohl erinnern, dass Herr Munk, nachdem er die Grosshirnrinde des Hundes und des Affen gänzlich für Projectionsfelder oder -sphären in Anspruch genommen hatte, die Frage aufwarf, wo denn nun der Raum für den Sitz der Intelligenz sei, und dass er diese Frage alsdann dahin beantwortete, dass es einen solchen Raum allerdings nicht gebe, dass er aber auch gar nicht nöthig sei, weil die Intelligenz nichts als der Ausdruck des Zusammenwirkens der in seinen verschiedenen Sinnessphären aufgespeicherten Erinnerungsbilder sei, besondere Associationscentren sich also erübrigten.

Herrn Munk ist dabei, wie ich schon früher hervorgehoben habe, ganz entgangen, dass ich in meinen Ausführungen von höheren intellectuellen Eigenschaften gesprochen habe, die dem Menschen zukommen und den Thieren, auch den Affen, abgehen, und für die folglich auch ein Raum auf deren Hirnrinde weder zu suchen, noch zu finden war. Als solche Eigenschaft habe ich insbesondere die Fähigkeit, zu abstrahiren, Begriffe zu bilden, bezeichnet.

Den Stirnlappen hatte Herr Munk für die „Fühlsphäre des Rumpfes" in Anspruch genommen. Dagegen war einzuwenden gewesen, dass, abgesehen vom Fühlen, die einfachen Bewegungsformen des Rumpfes die enormen Nervenmassen des Stirnlappens nicht zu erfordern schienen, wie denn auch grosse Zerstörungen des Stirnlappens ohne absteigende secundäre Degenerationen bestehen können.

Es ist klar, dass der jetzt durch Herrn Flechsig geführte Nachweis, dass der Stirnlappen im Wesentlichen als Associationscentrum zu betrachten ist,

der alten Lehre von der Dignität desselben als Organ der höheren Seelenthätigkeiten eine neue und mächtige Stütze verleiht.

Eine zweite Bemerkung richtet sich gegen den von dem Herrn Vortragenden gebrauchten Ausdruck „Körperfühlsphäre“ oder auch, wie er schlechthin sagte, „Tastsphäre“. Ich bin, in vielleicht zu hohem Grade, ein Feind von Namengebungen und von Streit um Namen; ich würde Sie also gewiss nicht mit einer Discussion über diese Nomenclatur behelligen, wenn es sich dabei wirklich nur um einen Namen und nicht vielmehr um eine tiefgehende Differenz in der Auffassung der Hirnfunctionen und ihre Localisation handelte. Der Name „Fühlsphäre“ rührt bekanntlich von Herrn Munk her, der darin einen erheblichen Fortschritt gegen die bisherige Auffassung erblickte und in diesen Sphären die sämmtlichen Gefühle, deren das normale Individuum fähig ist, localisirt glaubte, abgesehen allerdings von den Schmerzempfindungen. Was die letzteren angeht, so haben wir so eben von Herrn Flechsig gehört, dass dieselben von hervorragenden englischen Forschern in den Gyrus fornicatus, richtiger allerdings in den sogenannten Lobus limbicus localisirt werden. Indessen stossen wir dabei sogleich auf allerlei Bedenken. Hier wird eine grosse Region ganz allgemein für die Schmerzempfindung in Anspruch genommen; diese hat aber doch den Charakter eines Localzeichens. Wenn mich Jemand mit einer Nadel sticht, so empfinde ich das doch glücklicher Weise nicht diffus auf der ganzen Körperoberfläche, sondern an einer ganz bestimmten Stelle. Soll man sich nun etwa vorstellen, dass die einzelnen Körpertheile in dem Lobus limbicus in ähnlicher Weise mit Bezug auf die Schmerzempfindung repräsentirt sind, wie sie es für die Gefühle in der sogenannten Fühlsphäre sein sollen? Wir wissen, mit einem Worte, über die Localisation der Schmerzempfindung in der Hirnrinde überaus wenig. Das Gleiche gilt aber auch, obschon in geringerem Grade, von der Localisation der anderweitigen Sensibilität. Jeder, dem eine grössere klinische Erfahrung zur Seite steht, weiss sehr genau, wie verschieden sich die Störungen der Sensibilität bei gleichen Rindenläsionen gestalten. Der Vortrag des Herrn Flechsig hat Ihnen meiner Ansicht nach diese Dinge in zu grosser Vollendung gezeigt; ich denke aber nicht daran, ihm daraus einen Vorwurf zu machen. Denn wenn er Sie mit allen hier noch bestehenden Zweifeln hätte bekannt machen wollen, so würde er vermuthlich weitläufiger geworden sein, als es ihm und auch Ihnen lieb gewesen wäre. Nur unsere Kenntnisse von der Localisation der „Muskelgefühle“ scheinen gesicherter, indessen giebt es auch hier Differenzen in der Reaction der Rinde beim Hunde einerseits, beim Affen und Menschen andererseits, welche keineswegs genügend aufgeklärt sind.

Schon aus diesen Gründen halte ich den Ausdruck „Fühlsphären“ oder „Tastsphären“ für durchaus nicht glücklich gewählt. Sicher ist, dass die elektrische Reizung dieser Regionen zu Bewegungen und Krämpfen führt, und dass ihre Verletzung Störungen der Muskelbewegung, beim Menschen Lähmung zur Folge hat. Ich hatte Ihnen deshalb in meiner ersten, mit Herrn Fritsch publicirten Arbeit den Namen „motorische“ Centren beigelegt, indem ich mich jedoch über die Bedeutung dieses Wortes in der vorsichtigsten Weise ausdrückte. Die Rinde ist der Ort, wo unsere Vorstellungen gebildet werden, und ich hatte deshalb folgerecht in jener Abhandlung die nach Eingriffen zu beobachtenden Störungen als Störungen in der Fähigkeit, sich Vorstellungen über die Zustände des betreffenden Gliedes zu bilden, bezeichnet. Mit dem Worte „Fühlsphäre“ ist inhaltlich gegen diese Definition nicht das Geringste gewonnen. Wenn Herr Munk aber gemeint hat, dass nur die Bewegungsvorstellungen in der „Fühlsphäre“ die Ursache der willkürlichen Bewegungen seien, und wenn er deshalb den Ausdruck „motorische Centren“ verwirft, so muss ich ihm selbst dann wider-

sprechen, wenn ich den Ausdruck „Bewegungsvorstellungen" für alle der „Fühlsphäre" zugeschriebenen sensiblen Leistungen gelten lasse. Die Ursachen der willkürlichen Bewegungen bestehen in Reizen, welche von allen Feldern der Hirnrinde zufliessen, und der centrifugale Theil der motorischen Centren kann deshalb als einem jeden von diesen Feldern coordinirt betrachtet werden. Er könnte ebenso gut zum Sehcentrum oder zum Hörcentrum gehören; indessen liegt seiner Verknüpfung mit empfindenden Elementen natürlich eine teleologische Bedeutung unter. Willkürliche Bewegungen sind ohne gleichzeitige Vorstellungen über die Zustände unserer Musculatur, ohne kinetische Vorstellungen nicht denkbar, wie ich das selbst zu verschiedenen Malen des Breiteren auseinandergesetzt habe.

Die gesammte Entwicklung, welche diese Fragen seither genommen haben, scheint mir aber auf eine Bestätigung der von mir bereits im Jahre 1870 ausgesprochenen Ansicht hinzudrängen, dass die motorischen Centren als Vermittler, als Sammelplätze für das Zustandekommen der Muskelbewegung aufzufassen sind. —

Herr Adler-Breslau hat, wie er bereits in einem Vortrage in der neurologischen Section ausgeführt hat, einen eigenthümlichen Symptomencomplex beobachtet, der durch die Ewald'sche Theorie von der Wirkungsweise des Tonuslabyrinths erklärt wird und eine Bestätigung derselben zu sein scheint. (Vergl. Sectionsbericht der neurologischen Section vom 22. d., S. 269.)

Herr Benedikt-Wien: Secundäre Degeneration kann auch nach einem anderen Gesetze zu Stande kommen als dem des functionellen Zusammenhanges, nämlich des Zusammenhanges der Ernährung — nach einem noch unbekannten Gesetz.

Es sind 100 Jahre, dass Gall in demselben Sinne, wie Edinger, erschlossen hat, dass die Gehirnrinde das Seelenorgan sei. Leider entstand auch die Phrenologie, d. i. die voreilige Schlussfolgerung aus bekannten Elementen der Naturgeschichte des Gehirnes auf die complicirtesten Seelenvorgänge.

Wir dürfen aber mit solchen Irrthümern nicht zu scharf ins Gericht gehen, weil übereilte Schlussfolgerungen in der Wissenschaft häufig sind.

Die Psychologie der Verbrechen z. B. habe keine erwarteten Resultate erbracht, aber doch die Anschauungen über minderwerthige Gehirne geklärt.

Ich will weiter hervorheben, dass ich die Phylogenese im Widerspruche halte mit der Biomechanik, weil die verschiedenen Geschöpfe auch mit gleicher Vollendung geschaffen werden, und die Natur sich nicht erst zu üben braucht. In Bezug auf die Lehre vom Gleichgewichtsorgan muss hervorgehoben werden, dass Menschen ohne Labyrinth Equilibristen werden können. Bestimmte Störung durch Reizung bedeutet nicht nothwendig eine functionelle Zusammengehörigkeit.

Herr L. Edinger-Frankfurt a. M.: Auf die Einwände des Herrn B. gegen die Lehre von der Phylogenie will ich nicht eingehen, weil wir dann allzuweit abschweifen würden von dem Thema, das uns heute beschäftigt. Aber was ich über das Verbrechergehirn gesagt habe, das halte ich ausdrücklich aufrecht. Es ist wirklich heute mit all den Windungsanomalien etc. noch gar Nichts anzufangen. So lange wir über die psychologische Localisation nichts wissen, haben auch Versuche, etwaige Homologa einzelner Windungen am Thiergehirn festzustellen, nur geringen Werth. Die von Herrn Benedikt zur Feststellung solcher Homologien eingeschlagene Methode halte ich — nebenbei — nicht einmal für eine richtige. Was schliesslich das Gambetta'sche Gehirn angeht, so bin ich natürlich nicht der Ansicht, die mir Herr Benedikt zuspricht, dass etwa durch die einzige Vermehrung des Sprachorganes die ganze Bedeutung des Mannes erklärt werde. Wer ein grosser Redner sein kann, weil er das Organ dazu besitzt, der wird leichter als andere Menschen durch die Umstände in die Lage gesetzt,

eine führende Rolle zu übernehmen, und er wird dann auch andere Theile des Gehirnes mehr und mehr ausbilden. Es bestehen hier, wie überall, Correlationen, die im Hirne wohl wesentlich durch Associationsbahnen dargestellt werden.

Ich will die Gelegenheit benutzen, einen Irrthum, den mir Herr v. MONAKOW zuschreibt, zu berichtigen. Es lag mir ganz fern, die gesammte Seelenthätigkeit in die Rinde verlegen zu wollen. Vielmehr glaube ich, gerade gezeigt zu haben, dass man von der Darminnervation an bis zur Rinde das ganze Nervensystem als Unterlage der Gesammtseelenthätigkeit anzusehen hat. Nur die höchsten Functionen sind in der Rinde localisirt.

Herr W. HIS-Leipzig: Herr FLECHSIG, der für heute Nachmittag durch eine dringende Depesche abberufen worden ist, wird wohl morgen in der neurologischen Section die seinen Vortrag betreffende Discussion selbst wieder aufnehmen. Der Schwerpunkt seiner wichtigen Entdeckung liegt, so weit meine eigene Einsicht reicht: 1. in dem anatomisch geführten Nachweis primärer Sinnescentren innerhalb der Hirnrinde und des Zusammenhanges dieser Centren mit den tiefer liegenden Apparaten, und 2. in der Feststellung der zeitlichen Reihenfolge, in der die einzelnen Rindenbezirke markhaltig werden.

Hervorzuheben scheint mir der Punkt, dass die von Herrn FLECHSIG gegebene Umgrenzung der Sinnescentren für einen ganz bestimmten Zeitpunkt der Entwicklung gilt. FLECHSIG selbst hat gezeigt, dass die Markbildung von den primären Sinnescentren aus in anstossende Associationsgebiete, vor Allem in das parietale Zwischengebiet weiter schreitet. Wenn die Herren v. MONAKOW und HITZIG eine grössere Ausdehnung der Sinnessphären beanspruchen, so wird festzustellen sein, in wie weit das, was sie mit hinzuziehen, unter den Begriff solcher secundären Einstrahlungsgebiete fällt.

Ich kann nach dieser kurzen Anmerkung die heutige Verhandlung über das Gehirn schliessen mit dem Ausdruck lebhafter Freude, dass dieselbe in so befriedigender Weise abgelaufen ist. Der zahlreiche Besuch der Sitzung und die ausdauernde Aufmerksamkeit der anwesenden Herren haben gezeigt, wie sehr es unsere Herren Referenten verstanden haben, ihre bahnbrechenden Forschungen und Gedanken zu fesselndem Ausdruck zu bringen. Den Herren Referenten und allen den Herren, die an der Discussion Theil genommen, habe ich unseren warmen Dank auszusprechen.

Die heutige Sitzung hat aber auch gezeigt, dass es in der That möglich ist, bei den Zusammenkünften unserer grossen Gesammtgesellschaft Verhandlungen zu führen, die, obwohl innerhalb der Fachdiscussion sich haltend, doch für weitere Kreise Interesse darbieten. Ich halte demnach das Ergebniss des heutigen Tages für ein folgenreiches auch für die spätere Entwicklung unserer Gesellschaft.

13. Herr PAUL ROSENBERG-Berlin: **Eine neue Methode der Conservirung von Nahrungsmitteln, der Desinfection, resp. Sterilisation und der Behandlung von Infectionskrankheiten.**

Meine Herren! Die drei Gegenstände, über die ich Ihnen Einiges mitzutheilen mir erlaube, haben scheinbar nichts mit einander gemein, trotzdem muss ich sie aber zusammen behandeln, weil dasselbe wirksame Mittel bei allen dreien zur Verwendung kommt. Wenn die Bedeutung einer Sache oder eines Mittels der Masse und Intensität der auf dasselbe verwandten Arbeit entspricht, so muss die Bedeutung des Formaldehyds eine ausserordentlich grosse sein. Selten ist über ein Mittel so viel gearbeitet worden wie über Formaldehyd, selten aber steht die praktische Verwerthbarkeit der erzielten Resultate in solchem Missverhältniss zu der aufgewandten Arbeit wie hier. Der Grund hierfür liegt einzig in der Unzweckmässigkeit erstens der zu den Untersuchungen verwandten Flüssigkeit,

des Formalins, zweitens in der Methode, wie man das Formaldehyd aus dem Holzgeist zur Abspaltung brachte.

Das Formalin ist bekanntlich eine ca. 40 %ige wässerige Formaldehydlösung, während die mir zu Gebote stehende Flüssigkeit, das Dr. OPPERMANN'sche Holzin, eine ca. 60 %ige alkoholische, und zwar methylalkoholische Lösung ist. Der eminente Vortheil, den die alkoholische Lösung unbedingt bieten muss, liegt auf der Hand. Lässt man das Formalin verdunsten, so verflüchtigt sich das darin enthaltene Formaldehyd nur zum Theil, zum anderen Theil erhält man einen durch Polymerisation entstandenen Rückstand, das Paraformaldehyd, welches für die Verdunstung absolut werthlos ist. Dem gegenüber verdunstet das Holzin derart, dass keine Spur eines Rückstandes zu finden ist, und der gesammte Formaldehydgehalt in Wirkung tritt. Diese Wirkung wird noch dadurch erhöht, dass das Formaldehyd im Holzin an einen anderen stark desinficirend wirkenden Stoff gebunden ist. Man konnte selbstverständlich zur Verdunstung wirksamer Formaldehydmengen nicht das wässerige Formalin nehmen, man benutzte einfachen Holzgeist, aus dem man das Formaldehyd dadurch zur Abspaltung brachte, dass man den Holzgeist über glühendes Platin leitete. Abgesehen davon, dass man bei diesem Verfahren zur Desinfection von Wohnräumen ausserordentlich grosse Mengen von Holzgeist brauchte, so wirken diese Dämpfe so ausserordentlich reizend auf Schleimhäute, dass sie, namentlich in Verbindung mit dem unter allen Umständen sich entwickelnden Kohlenoxyd, als gefährlich bezeichnet werden müssen. Ganz anders verhalten sich diese Dinge bei dem Verdunstungsverfahren, welches ich mit Holzin und einem kleinen ad hoc angegebenen Verdunstungsapparat eingeschlagen habe, da zunächst schon die Verbrauchsmengen beim Holzin bedeutend geringer als bei reinem Holzgeist sind. Der kleine Apparat besteht im Hauptprincip darin, dass auf einem Asbestteller, der durch einen unter ihm befindlichen Glühkörper erwärmt wird, das Holzin zur Verdunstung gebracht wird. Hierbei geht absolut nichts von der Flüssigkeit für die Wirkung verloren, und es ist jede Möglichkeit einer Kohlenoxydbildung beseitigt. Erhöht wird der Effect dadurch, dass das Formaldehyd im Holzin, wie schon vorher erwähnt, an einen anderen Stoff gebunden ist, der sich in jedem Verhältniss über 1 zu 1 in Methylalkohol leicht löst, nämlich Menthol. Durch diesen Zusatz beschränkt man nicht nur den durch Formaldehyd erzeugten Schleimhautreiz beträchtlich, sondern erhöht auch die desinficirende Wirkung des Formaldehyds. In einer zweiten Lösung, dem Holzinol, kommt die anästhesirende Wirkung des Menthols noch mehr zur Geltung, weil das Holzinol zu Inhalationszwecken verwandt wird.

Ich will mir nun erlauben, in aller Kürze über die Effecte zu berichten, welche man mit dem Holzin und Holzinol nach den verschiedensten Richtungen hin zu erzielen im Stande ist.

Wenden wir uns zunächst zu den Wirkungen des Holzins in Gasform, so ist man mit ausserordentlich kleinen Mengen im Stande, Luftkeime und Keime im freien Raum überhaupt zu tödten. Ich erlaube mir, Ihnen eine Anzahl Platten herumzureichen, deren erste eine halbe Stunde lang in meinem Sprechzimmer geöffnet stand, dann geschlossen und bei Zimmertemperatur aufgehoben wurde. Sie sehen hier die nach 24 Stunden entwickelten zahlreichen Keimcolonien. Darauf desinficirte ich das Zimmer mit meinem kleinen Apparat und legte, nachdem der Apparat 20 Minuten in Thätigkeit war, drei Platten aus, von denen die eine 1 Stunde, die andere 2, die dritte 3 Stunden geöffnet stehen blieb. Sie sehen, dass alle drei Platten keimfrei sind. In der Hauptsache aber kam es darauf an, nachzuweisen, dass auch pathogene Keime im freien Raume auf diese Weise zu tödten sind. In Folge dessen habe ich Seidenfäden, welche mit Milzbrandsporenaufschwemmung imprägnirt waren, nachdem sie getrocknet, frei auf-

gehängt und den Holzindämpfen ausgesetzt; ich habe das zunächst in einem Trockenschrank, dann in einem Abzugsschrank des Laboratoriums und schliesslich in einem ca. 50 cbm grossen Zimmer, jedesmal mit positivem Erfolge, ausgeführt und erlaube mir, Ihnen diese Seidenfäden in den verschiedenen Nährböden, in Gelatine, Agar und Nährbouillon, herumzureichen. Alle Nährböden sind vollkommen keimfrei geblieben, was auch durch die mikroskopische Untersuchung und durch Impfversuche bestätigt wurde.

Auf diese Weise versuchten wir nun auch Nahrungsmittel, insbesondere Fleisch zu sterilisiren, da bekanntlich schon durch frühere Arbeiten von Lehmann in Würzburg und Liebreich in Berlin nachgewiesen war, dass Formaldehyddämpfe thierische Gewebe, selbst Leder, zu durchdringen im Stande sind. Der Versuch gelang vollkommen, und es gelang ferner, diesen Nahrungsmitteln einen vollkommen luftdichten, nicht schimmelnden und geschmacklosen Gelatineüberzug zu geben, in welchem es möglich war, diese Nahrungsmittel ohne Veränderung des Geschmackes und des Aussehens Wochen und Monate lang frisch zu erhalten. Ich reiche hier eine Leberwurst herum, welche frisch, d. h. ungeräuchert, vor ca. 6 Wochen ihren Ueberzug erhalten hat; Sie können sich überzeugen, dass die Wurst heute noch, ich habe sie so eben durchschnitten, vollkommen frisch und frei von jedem Beigeschmack ist. In derselben Weise sind die Fleischstücke behandelt, welche ich hier herumreiche, und von denen das letzte vor ca. 4 Wochen eingelegt wurde. Ich reiche ferner 2 Brote herum, die in derselben Weise behandelt sind, und ein Stück Räucherwurst, welches über 6 Wochen alt ist. Der ausserordentliche Werth, welchen eine derartige trockene Conservirung von Nahrungsmitteln besitzt, liegt auf der Hand, wenn man nur daran denkt, welche Bedeutung darin für die gesammte Schiffsverpflegung liegt. In flüssiger Form ist man mit Holzin im Stande, in ausserordentlicher Verdünnung, und zwar mit 30 ccm Holzin auf 10 Liter Wasser, Fussböden in Kranken- und Schulzimmern, in Kasernen etc. durch Aufwaschen derselben zu sterilisiren, ebenso auch Viehställe und dergleichen durch Ausgiessen der Flüssigkeit mittelst Giesskanne. Der hohe Werth, den diese Art der Desinfection für die Landwirthschaft besitzt, wird klar, wenn ich Ihnen mittheile, dass es auf diese Weise möglich gewesen ist, Maul- und Klauenseuche von den Ställen fern zu halten, resp. Thiere vor Ansteckung zu bewahren. Es liegt ein amtliches Attest eines Amtsvorstehers vor, worin derselbe bescheinigt, dass sein mit Holzin behandelter Stall der einzige im weiten Umkreise war, der von Maul- und Klauenseuche verschont blieb. In einem anderen Falle habe ich zwei Kühe dadurch vor Ansteckung zu bewahren gesucht, dass ich ihnen täglich zweimal 2 Esslöffel Sterisol, auf das ich später noch ausführlicher zurückkomme, in $^1/_3$ Liter Wasser innerlich verabreichen liess. Diese Thiere wurden nach 4tägiger Vorbereitung in einen Stall gestellt, in dem sich 100 an Maul- und Klauenseuche erkrankte Thiere befanden. Sie frassen mit den kranken Thieren aus einem Trog und blieben gesund. Sie wurden derart behandelt, dass sie täglich Sterisol weiter bekamen und ihnen täglich die Beine mit der verdünnten Holzinlösung gewaschen wurden. Um ganze Ställe vor der Infection zu bewahren, ist es am einfachsten, wie schon geschehen, vor dem Stalleingang eine etwa 30 cm hohe, mit Thon ausgestrichene Mulde in den Boden einzulassen und diese mit der verdünnten Holzinlösung zu füllen; es genügt, wenn dann die Kühe beim Verlassen des Stalles und beim Wiederbetreten durch diese Flüssigkeit hindurch müssen.

Der vorgerückten Zeit wegen muss ich mich auf diese Ausführung beschränken und will mir nur noch erlauben, über die therapeutische Verwendung des Formaldehyds im Sterisol Einiges mitzutheilen.

Was zunächst die Wirkung dieser Flüssigkeit auf pathogene Keime anbe-

langt, so war es möglich, schon in einer Verdünnung von 1 zu 100 000 pathogene Keime in ihrer Entwicklung zu hemmen und in der Lösung von 1 zu 50 000 bis 75 000 die Entwicklung überhaupt zu verhüten. Ich habe diese Versuche mit Cholera-, Typhus- und Streptokokkenreinculturen angestellt und erlaube mir, Ihnen diese Culturen hier herumzureichen. Es befinden sich in je 2 Röhrchen eine gehemmte, resp. getödtete Cultur und daneben eine Controlcultur, die sich in 24 Stunden im Brutschrank entwickelt hat. Eine Verwerthung dieser Resultate in therapeutischer Beziehung war aber nur dann möglich, wenn es gelang, ohne Schädigung des Organismus Sterisol in genügend grossen Mengen dem Körper einzuverleiben. Trotz der bei dem Schering'schen Formalin angenommenen und auf allen Flaschen angegebenen Giftigkeit des Formaldehyds entschloss ich mich, in Anbetracht der vollständig veränderten Wirkungsweise des Formaldehyds in unseren Lösungen das Sterisol innerlich zu nehmen; ich begann mit 5 ccm pro Dosis und pro Tag und stieg auf 20 ccm pro Tag. Der Effect war der, dass mein Wohlbefinden in keiner Weise beeinflusst wurde, dass die mikroskopische Untersuchung des Blutes absolut keine Alteration desselben zeigte, dass mein Harn dauernd frei von Albumen und Zucker blieb, dagegen in letzerem aber ein stark antiseptisch wirkendes Agens durch Silberspiegelbildung, nach Versetzung des Harnes mit ammoniakalischer Höllensteinlösung, nachgewiesen werden konnte. Ich sprach dieses Agens als Formaldehyd an. Die stark antiseptische Wirkung des im Harn ausgeschiedenen Stoffes habe ich derart nachgewiesen, dass ich den Harn, peptonisirt zum Nährboden gemacht, mit Reinculturen von Typhus impfte und ihn dem Brutschrank übergab. Der Harn blieb dauernd steril, es entwickelten sich keine Culturen, die mikroskopischen Untersuchungen und Impfversuche fielen ebenfalls negativ aus. Da mein Harn, vor der Einnahme des Sterisols, wie auch nachher in derselben Weise behandelt, reichliche Entwicklung von Typhusbacillen aufwies, war ich zu der Schlussfolgerung berechtigt, dass die Sterilität des Harns während der Einnahme des Sterisols lediglich auf das Conto des letzteren, resp. des aus ihm ausgeschiedenen Stoffes zu setzen ist. Es kam nun darauf an, nachzuweisen, ob diese Ausscheidung aus dem Blut nicht mit einer Schnelligkeit vor sich geht, die die baktericide Fähigkeit des Stoffes im Blute zur Geltung kommen liesse. Ich hörte deshalb auf, Sterisol zu nehmen, und konnte noch nach 3 Tagen das Vorhandensein eines Silberspiegels constatiren. Daraus geht hervor, dass das Sterisol, resp. der wirksame Bestandtheil desselben sich lange genug im Blute aufhält, um seine baktericide Wirkung auszuüben. Die zu verabreichende Dosis habe ich derart berechnet, dass ich das Blutquantum im Durchschnitt auf 4 Liter annahm und nun so viel Sterisol nahm, dass, auf Formaldehyd berechnet, dieses in einer Lösung von ca. 1 zu 75 000 im Blute sich befand; dazu waren 20 ccm pro Tag nöthig. Ich habe, nachdem ich längere Zeit das Sterisol weiter genommen, mich dazu entschlossen, es auch meinen Patienten, namentlich Tuberculösen zu verabreichen. Ich habe es auch bei Erysipel und Diphtherie angewandt und, wie ich schon jetzt sagen kann, nie zum Schaden, sondern mehr oder minder, aber ausschliesslich, mit Nutzen für die Patienten. Ich habe die Patienten gleichzeitig während der Nacht die mit Menthol und Formaldehyd geschwängerte Luft (durch Verdunstung des Holzinols mit dem kleinen Apparat) einathmen lassen und auch hier nur günstige Wirkungen auf die Patienten gesehen. Ganz besonders günstigen Einfluss hatte die Anwendung des Verdunstungsapparates bei Keuchhustenkindern, wo es in jedem Stadium den Keuchhusten in ausserordentlich günstiger Weise zu beeinflussen gelang. Welche Perspective sich hier, d. h. durch die innere Darreichung von Sterisol, für die Behandlung aller Infectionskrankheiten ergiebt, soll hiermit nur andeutungsweise hervorgehoben werden, da nach den Misserfolgen der letzten Jahre die allergrösste

Reserve bei derartigen Mittheilungen als selbstverständlich geboten und vor Allem strengste Objectivität zu bewahren ist. Ich hoffe aber, unter strictester Innehaltung dieses Grundsatzes, in kurzer Zeit Resultate beibringen zu können, welche geeignet sind, die Therapie auf dem grossen Gebiete der Infectionskrankheiten, statt wie bisher durch Theorien, durch bewiesene Thatsachen stützen zu können, und zwar unter strengster Befolgung des obersten Grundsatzes für jeden ausübenden Arzt: primum non nocere.

Discussion. Herr F. Blum-Frankfurt a. M.: M. H.! Gestatten Sie mir, dass ich einige historische Details über das Formaldehyd nachtrage, die zugleich eine Beurtheilung der Versuche des Vorredners erlauben. Das Formaldehyd wurde von v. Hofmann zuerst dargestellt; Löw hat es als Erster auf seine physiologische Wirkung geprüft und als Antisepticum erkannt. Buchner und Segall untersuchten das dampfförmige Formaldehyd, ohne jedoch zu besonders günstigen Resultaten zu gelangen. Die nächsten Untersucher waren Trillat, Aronson und Trillat und Berlioz. Schon Trillat hat solche Fleischconservirungsversuche angestellt, wie der Vorredner. Zu Beginn des Jahres 1893 kam dann eine Empfehlung des Formaldehyds von Stahl heraus, die das Formaldehyd als ein Desinficiens von selten schneller Wirksamkeit ansprach. Dem gegenüber ergriff ich, der ich schon lange mich mit dem Formaldehyd beschäftigt hatte, das Wort und wies an der Hand eingehender Versuche nach, dass dem Formaldehyd zwar schon in ganz dünnen Lösungen auf die Dauer sterilisirende Kraft zukomme; jedoch selbst recht concentrirte Lösungen nur langsam abtödtend wirken. Stahl hatte den Fehler gemacht, seine inficirten Fäden etc. nach der Einwirkung des Formols nicht sogleich wieder von dem überschüssigen Formaldehyd zu befreien, sondern mit diesem auf feste Nährböden zu bringen. Dadurch war aber die Dauereinwirkung des Formaldehyds zu Stande gekommen, die durchaus nicht den Verhältnissen in der freien Natur entspricht. Denn hier ist ja stets die Möglichkeit gegeben, dass sofort nach beendigter Desinfection die Keime in den Mund oder Magen oder auf Wunden gelangen und hier durch die Flüssigkeit das Formaldehyd ausgewaschen wird. In meiner nächsten Arbeit: „Der Formaldehyd als Härtungsmittel“, konnte ich dann auch noch den Nachweis führen, dass das Formol oder Formalin (spätere und unrichtigere Bezeichnung!) sehr leicht jedes Gewebe durchdringt und sich in demselben festsetzt. Im Anschluss an jene Mittheilung ist eine ganze Litteratur entstanden. Neuerdings nun ist es mir gelungen, nachzuweisen, dass das Formaldehyd mit Eiweis eine Verbindung eingeht, und dass ferner das überschüssige Formaldehyd nur sehr schwer aus Eiweisslösungen etc. zu verjagen ist, also sehr viel weniger flüchtig ist, als bisher angenommen wurde.

Diese 3 Eigenschaften des Formaldehyds — langsame Desinfection bei starker Dauersterilisation; Durchdringen des Gewebes und zuletzt geringe Flüchtigkeit — muss man im Auge behalten, wenn man das Formaldehyd zu medicinischen Zwecken verwerthen will. Betrachtet man nun hier die Fleischblöcke, die mit Holzin, in dem Herr Rosenberg selbst das Formaldehyd als wirksamen Bestandtheil anerkennt, steril gemacht sein sollen, so kann man schon von vorn herein sagen, dass das Fleisch nur dann nicht gefault ist, wenn es von einem ganz gesunden Thiere stammte, denn durch solche Blöcke dringt das Formaldehyd immerhin nur so langsam, dass vor seiner Einwirkung im Inneren mindestens eine Reihe von Stunden vergangen ist.

Der Fleischblock muss aber auch noch grosse Mengen freien Formaldehyds enthalten, die nur zum Theil durch späteres Aufkochen oder Braten von der gewöhnlichen Dauer hinweggehen; denn, wie gesagt, das Formaldehyd haftet sehr fest und ist nur schwer flüchtig. Dass aber eine Beimischung von Formaldehyd

zu Speisen auf die Dauer recht unangenehm werden kann, ist selbstverständlich, obwohl Herr Rosenberg keinerlei Mittheilungen über die Giftigkeit des Formaldehyds gemacht hat. Auch in dieser Richtung liegen bereits Untersuchungen vor: Trillat und Aronson fanden die Giftigkeit des Formaldehyds nach subcutaner Einverleibung fast gleich derjenigen der Carbolsäure; ich habe festgestellt, dass nach innerlicher Darreichung die Vergiftungssymptome weniger heftig und erst nach grösserer Dosis eintreten, und habe gerade bei jener Gelegenheit die Aufmerksamkeit auf das Formaldehyd als Conservirungsmittel gelenkt. Den menschlichen Körper kann man deshalb aber doch nicht mit Formaldehyd desinficiren; denn nicht 1 : 100000, wie Herr Rosenberg angiebt, der seine inficirten Fäden nicht ausgewaschen hat, sondern erst 1 : 10000 wirkt, wie ich nachgewiesen habe, sterilisirend. Ausserdem passirt das Formaldehyd nicht, wie Herr Rosenberg behauptete, unverändert den Körper und erscheint dann im Urin wieder, so dass man es mittelst ammoniakalischer Silberlösung (Silberspiegel) nachweisen kann. Im Körper finden sich viele Substanzen, die direct Reactionen mit dem Formaldehyd eingehen, während ein anderer Theil des Formaldehyds, wie ich ebenfalls gezeigt habe, zur Ameisensäure oxydirt wird. Die Ameisensäure habe ich mehrfach im Urin gefunden nach Formoldarreichung; Formaldehyd aber niemals. Die Ameisensäure aber liefert mit ammoniakalischer Silberlösung einen Silberspiegel, der sich in nichts von dem des Herrn Rosenberg unterscheidet. Auch die von Herrn Rosenberg regelmässig gefundene Sterilität ist in meinen Versuchen ausgeblieben, so fern ich nur den Harn nicht zu sauer werden liess.

M. H.! Wenn Sie alles das überblicken, dann werden Sie sicher mit mir überzeugt sein, dass mit dem Formaldehyd eine Desinfection des Körpers nicht zu erreichen ist. Dazu sind die antiseptischen Eigenschaften des Formaldehyds, das Herr R. doch als das wirksamse Princip seiner Mischungen anerkannt, zu gering, und die Giftigkeit zu gross.

Herr Albu-Berlin betont, dass die bisher construirten Lampen zur Verdunstung des Formaldehyds (Oppermann, Tollens, Barthel) sämmtlich unbrauchbar sind, weil sie neben der geringen Ausgiebigkeit an reinem Formaldehydgas noch das giftige Kohlenoxyd entwickeln. Ob die Rosenberg'sche Lampe von den belästigenden und stark reizenden Dämpfen frei ist, muss abgewartet werden. Für die Zwecke der Wohnungsdesinfection empfiehlt sich am meisten die Anwendung des Formaldehyds in Gestalt des Trillat'schen Apparates, der eine sehr energische und zuverlässige Desinfectionskraft entfaltet. Aber auch er ist nicht ohne Nachtheile, weil das Formaldehyd noch nach Stunden in den Räumen, die es durchdrungen, stark reizend auf die Schleimhäute wirkt. Der internen Anwendung des Formaldehyds in jedweder Form muss man einstweilen sehr zurückhaltend gegenüberstehen. Es ist eine stark giftige Substanz. Dass sie, wenn innerlich genommen, im Harn wieder zur Ausscheidung kommt, ist schon a priori sehr unwahrscheinlich, da sie im Körper unbedingt durch Oxydation sich verändern muss. Der Nachweis einer reducirenden Substanz im Harn beweist durchaus noch nicht den Uebergang von Formaldehyd als solchem ins Blut. Deshalb bleibt es sehr fraglich, ob es eine interne Antisepsis überhaupt zu erzeugen vermag, ganz abgesehen davon, dass die Aussichten, auf diesem Wege die Infectionskrankheiten zu heilen, nach allen bisherigen Erfahrungen sehr gering sind.

Herr Frank-Berlin: Das Formalin ist eine Lösung von Formaldehyd in Wasser. Wenn es unter gewissen Bedingungen schnell verdunstet, so entsteht ein Polymerisationsproduct, das Trioxyäthylen, welches, bei Zimmertemperatur verdunstend, genügend Formaldehyd entwickelt zur Desinfection und Sterilisation. E. Meck-Darmstadt hat das Trioxyäthylen in Pastillenform dargestellt. Die

Pastillen kann man in jeder Weise lenken, wenn man mit Formaldehyd Wirkungen erzielen will.

Herr His-Leipzig: Ich schliesse die Discussion mit dem Hinweis darauf, dass uns Herr Rosenberg selbst zu Versuchen mit seiner Methode aufforderte. Solche Versuche werden sicherlich nicht ausbleiben und voraussichtlich schon binnen Jahresfrist entscheiden, wie gross der Gewinn sei, den die neue Methode verspricht.

Die gemeinsame Sitzung der medicinischen Abtheilungen ist geschlossen.

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Franz Tuczek-Marburg.

14. Herr Alois Alzheimer-Frankfurt a. M.: **Ueber die anatomische Ausbreitung des paralytischen Degenerationsprocesses.**

Nach den histologischen Veränderungen lassen sich zwei Formen der progressiven Paralyse in ihren ausgesprochensten Typen wohl unterscheiden: 1. die acute Paralyse mit acutem Beginn, ungeheuer stürmischem, in wenigen Wochen zum Tode führendem Verlauf, dem Delirium acutum ähnlich, aber keineswegs alle Fälle von Delirium acutum umfassend, gegen das Ende oft durch das Auftreten eigenthümlicher Zuckungen in der ganzen Körpermusculatur ausgezeichnet.

Diese Fälle führen so rasch zum Tode, dass es weder zu einer merkbaren Atrophie des Gehirnes, noch zu wesentlicher Trübung der Pia oder zur Vermehrung der Gliafasern, manchmal auch nicht zu einem nachweisbaren Ausfallen von Markfasern oder zu einer wesentlichen Alteration der Gefässe kommt.

Dagegen finden sich schwere Veränderungen an den Ganglienzellen, charakterisirt durch frühzeitige Betheiligung des Kernes (vergl. Nissl), mehr oder minder zahlreiche Theilungsfiguren in den Gliakernen und eine Neigung des Zellleibes der Gliazellen, lange protoplasmatische Fortsätze anzunehmen.

Solche Ganglienzellveränderungen finden sich nicht nur in der Rinde, sondern auch in den Stammganglien, den Kernen der Medulla und auch, wenn schon weniger allgemein und intensiv, im Rückenmark und den Spinalganglien. Karyokinesen in den Gliazellen habe ich ausser in der Hirnrinde im Pulvinar und am Boden der Rautengrube gefunden.

Diese Form der Paralyse stellt die schwerste und allgemeinste Erkrankung dar und giebt uns den besten Einblick in das Wesen des paralytischen Degenerationsprocesses. Der Untergang der nervösen Substanz erscheint als das Primäre des Processes, die Gliawucherung erfolgt vielleicht auf den Reiz derselben Schädigung, welche die Ganglienzellen vernichtet, vielleicht auf rein mehanische Einflüsse hin. Die Aehnlichkeit des histologischen Bildes mit manchen experimentell beim Thiere erzeugten Vergiftungen ist nicht abzustreiten.

Viel häufiger ist die 2. Form, die chronisch verlaufende Paralyse.

Klinische Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass die acute Form in eine chronische übergehe; sicher ist, dass eine chronisch begonnene Paralyse unter schweren acuten Erscheinungen enden kann. In einem solchen Falle fanden sich neben chronischen Veränderungen: Vermehrung der Glia, sklerotischen, verkalkten, pigmentös entarteten Zellen, zahlreiche Karyokinesen der Gliazellen und die für die acute Form typische Veränderung der Ganglienzellen.

Am charakteristischsten für die chronische Paralyse ist die Wucherung der Glia. Die WEIGERT'sche Gliamethode ermöglicht uns deshalb, leichter als wir es früher konnten, die Ausbreitung des paralytischen Degenerationsprocesses über das centrale Nervensystem festzustellen. Da eine genaue Untersuchung auch nur eines einzigen Paralytikergehirnes einen ganz enormen Aufwand an Zeit und Mühe erfordert, kann natürlich noch nicht über völlig abgeschlossene Untersuchungen berichtet werden.

Die Ausbreitung des paralytischen Degenerationsprocesses über die Rinde ist uns schon durch frühere Untersuchungen TUCZEK's mit der im hohen Maasse zuverlässigen EXNER'schen Methode im Wesentlichen erschlossen worden. In einem der untersuchten Fälle fand sich eine vorzugsweise Betheiligung des Hinterhauptlappens, der in der Regel am geringsten erkrankt ist; recht wechselnd ist die Betheiligung des Schläfelappens. Ueberall finden sich nicht selten auch in manchmal wenig veränderten Partien Inseln sehr starker Gliawucherung.

Als sehr bemerkenswerthe Thatsache erscheint, dass die Gliawucherung keineswegs immer der Zelldegeneration parallel geht. Es giebt chronische Paralysen mit hochgradiger Zelldegeneration und geringer Gliawucherung und umgekehrt. Doch müssen erst weitere Untersuchungen feststellen, ob, wie es bis jetzt den Anschein hat, diese Formen auch klinisch durchgreifende Unterschiede aufweisen. So viel aber scheint diese Thatsache festzustellen, dass die Gliawucherung nicht lediglich Folge des Ausfalles nervöser Substanz ist.

Wenn in ausgedehntem Maasse die Hirnrinde zu Grunde gegangen ist, müssen wir nach unserer Kenntniss von der Abhängigkeit der einzelnen Gehirnpartien von einander und bei dem oft ausserordentlich chronischen Verlauf der Paralyse mit Bestimmtheit secundäre Degenerationen in den subcorticalen Centren erwarten. Thatsächlich finden wir nun in keinem Falle vorgeschrittener Rindenatrophie nicht auch eine Vermehrung der Glia in den Markleisten, dem Balken, dem Centrum semiovale, dem Thalamus.

Sind nun alle in den subcorticalen Regionen gefundenen Atrophien lediglich secundären Charakters, bedingt durch die Atrophie der Rinde, oder entwickelt sich, und nicht etwa nur ausnahmsweise, auch tiefer als in der Rinde ein paralytischer Degenerationsprocess, der dem in der Rinde entsprechend ist? Unsere Untersuchungen zeigen, dass die Frage mit Entschiedenheit nach der letzteren Richtung zu beantworten ist.

A. schildert nun paralytische Veränderungen im Thalamus, der Regio subthalamica, den Vierhügeln, dem centralen Höhlengrau, dem Kleinhirn, der Medulla, der grauen Substanz des Rückenmarkes, die bald hier, bald dort, mehr oder minder ausgesprochen, im Allgemeinen aber sowohl mit der EXNER'schen als der NISSL'schen als der Gliamethode sich in allen Fällen nachweisen lassen. Besonders die Veränderungen im Thalamus glaubt A. auch für die Symptomatologie der Paralyse von besonderer Bedeutung und ist der Meinung, dass manche Krampf- und Lähmungsformen in ihnen ihre anatomische Grundlage finden, wie schon LISSAUER früher angegeben hat. Im Uebrigen aber bedauert er, es wegen der Kürze der Zeit unterlassen zu müssen, auf die Beziehungen des anatomischen Befundes überhaupt zu den klinischen Erscheinungen hinzuweisen, doch glaubt er, dass es uns gelingen müsse, durch eingehendere klinische Beobachtung und Vergleich mit dem anatomischen Befunde dahin zu kommen, dass wir schon am Krankenbette mit einiger Bestimmtheit sagen können, dass wir es nicht nur mit einer Paralyse zu thun haben, sondern auch, welcher Art der paralytische Process ist, und wie er vorzugsweise eingesetzt hat. —

An den Vortrag schliesst sich eine Demonstration von mikroskopischen Präparaten an.

15. Herr L. Auerbach-Frankfurt a. M.: Zur Anatomie und Physiologie der Nervenfasern.

Auf dem Boden der naturwissenschaftlichen Methodik hat die Lehre von dem psychischen Geschehen ungeahnte Resultate gezeitigt und, wenn auch jener Vorgang selbst, von dessen Existenz und Regeln wir nur aus dem eigenen Inneren Kunde empfangen, für uns in Ewigkeit der Räthsel letztes und höchstes bleiben wird, wenn wir niemals die Empfindung auf materielle Vorgänge werden zurückführen können, so dürfen wir doch die Hoffnung hegen, den Parallelismus zwischen Ablauf der seelischen Functionen und den sie in gesetzmässiger Weise begleitenden physikalischen oder chemischen Vorgängen dereinst tiefer und reiner zu erfassen.

Nach zwei Richtungen hin wurden in den letzten Jahrzehnten sehr wesentliche Fortschritte erzielt. Wir haben durch die exacte anatomische Erforschung der verschlungenen Bahnen des centralen Nervensystems, sowie durch das eingehende Studium pathologischer Symptome die Grundzüge der Localisation kennen gelernt; scheinen wir heute doch, Dank der hochbedeutsamen Arbeiten Flechsig's, sogar dahin gelangt, die einfache Sinneswahrnehmung einerseits, die associative Verknüpfung der Vorstellungen andererseits verschiedenen Gebieten des Grosshirns zuzutheilen. Dann aber haben wir durch die von Golgi angeregten Untersuchungen eine neue Kenntniss von dem feineren Bau des Nervensystems gewonnen. Die von Ramon y Cajal, Kölliker u. A. dargethane Einheit des Neurons giebt nunmehr die Grundlage für alle weitere Ergründung der functionellen Zusammgehörigkeit von Ganglienzellen und Nervenfassern, während die Unterscheidung von Axencylindern und Dendriten für die Richtung der nervösen Leitung innerhalb des einzelnen Neurons herangezogen wird.

Da nun in verschiedenen, uns in physiologischer Beziehung am genauesten bekannten Fasersystemen die nervöse Erregung von der Zelle ausgeht und in dem Axencylinder nach der Peripherie fortschreitet, so hat man dies als ein allgemein gültiges Gesetz angesehen. Von der Mehrzahl der Forscher wird daher der Axencylinder als ausschliesslich centrifugal leitend betrachtet, während die Dendriten von den Einen ausschliesslich als reizaufnehmende Organe aufgefasst werden, welche ihrerseits durch die sie umspinnenden Endverzweigungen der Axencylinder in active Erregung versetzt werden, von anderer Seite (von Bechterew) ihnen ein doppelsinniges Leitungsvermögen beigelegt wird.

Die weiteren, an und für sich naheliegenden Fragen, ob der Axencylinder in allen Theilen seines Verlaufes eine gleichmässige Beschaffenheit zeigt, ob insbesondere seine Endverzweigungen, welche auf die Ganglienzellen direct zu wirken bestimmt sind, sich nicht in Bau oder chemischer Constitution von jener Strecke unterscheiden, welche blos der isolirten Nervenleitung dient, ob die der Markbekleidung baaren Stellen, die den Collateralen Ursprung geben, sich in keiner Weise von dem Hauptstück unterscheiden, ob endlich die marklosen Fasern ein und dieselben Gebilde darstellen, alle diese für unsere theoretischen Anschauungen gewiss höchst belangreichen Fragen wurden bis jetzt kaum aufgeworfen, geschweige denn, dass sie nach einer oder der anderen Richtung eine Beantwortung gefunden hätten. Dank einer neuen Färbemethode ist es mir nun, wie ich meine, gelungen, einige Klarheit in diese Verhältnisse zu bringen, und ich halte es um des theoretischen Interesses willen, das sich an meine Ergebnisse knüpft, für nicht allzu unbescheiden, Ihre Aufmerksamkeit in Kürze auf meine Befunde zu lenken.

Die Methode selbst, welche allerdings, wie ich leider hinzufügen muss, sich mitunter launisch zeigt, möchte ich hier nur in ihren äussersten Umrissen skizziren. Die auf eine bestimmte Art gechromten Präparate werden einer ferneren

Beizung durch Argentum nitricum unterworfen, die Schnitte mit molybdänsaurem Hämatoxylin gefärbt und auf die von PAAL angegebene Weise differenzirt. Hierbei werden für gewöhnlich neben dem Gliagewebe die Ganglienzellen völlig entfärbt, und es verbleiben in dunkelblauem Tone die Axencylinder jener Fasern, deren Markscheide wir in WEIGERT'schen Präparaten zu sehen gewohnt sind. Trotz unzähliger Versuche ist es mir zunächst jedoch nicht geglückt, in solchen Präparaten Fasern zur Anschauung zu bringen, welche keine Markhülle besitzen, etwa die Fasern der Molecularschicht des Kleinhirnes, die von den Körnern entspringen, oder etwa die noch unentwickelten Systeme neugeborener Thiere. Ich habe aber mittelst einer Abänderung meines ursprünglichen Verfahrens später andere Bilder erhalten, in welchen sich nun neben den Axencylindern der markhaltigen Fasern auch die der Markscheide entbehrenden Fasern neugeborener Geschöpfe gefärbt zeigen und überall da, wo graue Massen lagern, sich ein ganz unglaublich feines Geflecht abhebt, das insbesondere die Ganglienzellen und deren protoplasmatische Ausläufer mit allerfeinsten, Knötchen tragenden Fäserchen umspinnt. Während aber die Neuroglia auch hier im Wesentlichen entfärbt wird, behalten (und ich betone dies ausdrücklich) die Ganglienzellen eine ziemlich gleichmässige Tinction. Es ist durch den Vergleich mit GOLGI'schen Präparaten unschwer festzustellen, dass dieses feinste Maschenwerk, das wir in solchen Präparaten überall da, wo Ganglienzellen lagern, in überraschender Zartheit, einem dichten Gewebe gleich, schauen, nur zum Theil aus protoplasmatischen Fortsätzen sich bilden kann, die ja an die Ganglienzellen nicht wie ein Gespinnst sich anzuschmiegen pflegen, sondern dass dieses, selbst die allerkleinsten Ganglienzellen umspinnende Geflecht, welches wir bei neugeborenen wie bei erwachsenen Geschöpfen finden, zum grossen Theil wenigstens aus Nervenfasern bestehen muss. Dass es aber keine markhaltigen Fasern sind, erhellt aus dem Vergleich mit WEIGERT'schen Präparaten, die Aehnliches nicht erkennen lassen. Es verbleiben eben auch im völlig entwickelten Zustande die letzten Endverzweigungen der Axencylinder, mit welchen wir es hier zu thun haben, auf der ursprünglichen Stufe, auf welcher die Nervenfasern keine Markscheide besitzen.

Nachdem ich mich so in meinen Präparaten von dem gegensätzlichen Verhalten der marklosen und der mit Mark umkleideten Axencylinder auf das Vielfältigste überzeugt habe, stehe ich nicht an, auf Grund dieser Thatsache eine differente Beschaffenheit jener Gewebselemente zu postuliren; denn die Dicke der Fasern ist, wie ich hinzufügen möchte, für das Haften der Farbe nicht maassgebend. Ich gehe aber noch einen Schritt weiter und glaube, den Umstand, dass die Ganglienzellen, in welchen dabei nicht die NISSL'schen Granula, sondern ein wohl nervösen Functionen dienender Bestandtheil die stärkste Affinität zu der Farbe aufweist, bei meiner Methode mit den marklosen Fasern in ihrem Verhalten übereinstimmen, zu Gunsten einer näheren Verwandtschaft zwischen marklosen Fasern und der nervösen Substanz der Nervenzellen und deren Dendriten verwerthen zu dürfen. Es sind die von Mark umkleideten Axencylinder höher differenzirte Gebilde, als die marklosen Fasern, welche der den nervösen Functionen dienenden Substanz der Ganglienzellen und ihrer Dendriten, der sie phylogenetisch wie ontogenisch entstammen, noch näher stehen. Dass bei dieser Differenzirung der Nervenfasern nicht blos die Markumhüllung, die für die isolirte Leitung der Nervenerregung eine wichtige Rolle spielen mag, sondern auch der Axencylinder als solcher in Frage kommt, beweist die in Obigem dargethane Verschiedenheit der Constitution von marklosen und markumkleideten Axencylindern. Die Axencylinder der höher organisirten Thiere dienen aber gewiss der in erster Linie in Betracht kommenden Leistung, nämlich der Uebermittelung von nervöser Erregung, in vollkommenster Weise, d. h. die ganze Summe

der ihnen zufliessenden Erregung dürfte, mit möglichst geringem Verluste, den letzten Nervenendigungen zugeführt werden. In ihnen, die nur Organe der Kraftübertragung darstellen, braucht kein nachdauernder Eindruck zu hinterbleiben, sie sollen in sich keine nachhaltige Veränderung erleiden. Die Function der Ganglienzellen ist eine andere. Hier wird neben der Möglichkeit der Leitung, der Uebertragung von Kraft, auch eine Nachwirkung der Erregung (vielleicht durch Anhäufung von Energie, die eine für künftige Zeiten disponible Spannkraft bildet) zu verwirklichen sein. Fragen wir uns nun, wie wir die wunderbar räthselhafte Erscheinung des Gedächtnisses, welches durch viele, viele Jahrzehnte die empfangenen Eindrücke in sinnlicher Lebhaftigkeit bewahrt, wie wir die selbst im Reiche der Thierwelt in erstaunlichem Grade wirksame Macht der Gewöhnung einigermaassen zu deuten im Stande wären, und verweilen wir in erster Linie bei den Leistungen des Grosshirnes, die uns in mancher Rücksicht am genauesten bekannt sind. Da ist denn die ältere und noch heute nicht von Allen verlassene Auffassung, wonach in den Ganglienzellen der Grosshirnrinde gewissermaassen Erinnerungsbilder sich ablagern sollen, als eine wenig geklärte zu bezeichnen. Sie vermag nämlich die associative und logische Verknüpfung dieser Erinnerungsbilder, welche eigenen Gesetzen folgt, nicht in ungezwungener Weise zu erklären. Auf der anderen Seite darf man sich nicht verhehlen, dass die neuerdings wieder von Wernicke, Sachs u. s. w. in den Vordergrund gestellte Theorie von den „ausgeschliffenen Bahnen" der die Ganglienzellen verbindenden Nervenfasern zwar einen Fortschritt bedeutet, jedoch manchem Einwand Raum giebt. Dass in Folge einer annähernd gleichzeitigen Erregung Anfangs vorhandene Widerstände in der gemeinschaftlichen Associationsbahn zweier Rindeneinheiten aus dem Wege geräumt werden und so zwischen den betreffenden Rindeneinheiten eine Bahn ausgeschliffen wird, ist einmal um deswillen schwer glaublich, weil in der markhaltigen Associationsfaser, die ja in ihrem anatomischen Bau völlig mit den peripheren Nervenfasern übereinstimmt, durch die wiederholte Inanspruchnahme wohl kaum eine dauernde Umwandlung vor sich gehen kann, von welcher uns die gut erforschte Physiologie der peripheren Nerven nichts lehrt. Dann ist nicht recht abzusehen, wie überhaupt zwei Rindenzellen durch eine anatomisch einheitliche Bahn, welche von zwei Seiten aus zugleich in Anspruch genommen werden, und in der sich hierdurch eine stehende Welle bilden könnte, verknüpft sein sollen, da die Golgi'sche Forschung im Allgemeinen nur eine einseitige Leitung von der Zelle, in welcher die Erregung ausgelöst wird, durch die markhaltige Faser zu den Endverzweigungen der letzteren annehmen lässt.

Diese Schwierigkeiten werden nun meines Erachtens bis zu einem gewissen Grade beseitigt und sowohl die einfache Erinnerung — falls man überhaupt von einer solchen reden will — wie die associative Verknüpfung der Erinnerungsbilder wird unserem Verständniss etwas näher gerückt, wenn man auf den von mir gefundenen Unterschied zwischen dem Hauptstück der markhaltigen Fasern und der des Markes entbehrenden Endverzweigung derselben recurrirt. Ebenso wie das Hauptstück des Axencylinders nur der Leitung dienen soll und um dieses Zweckes willen die ganze Summe der Erregung, die es empfängt, einfach weiter zu geben hat, wie dasselbe sich in seinem Bau und in seiner chemischen Zusammensetzung, ausser während der vorübergehenden, zeitweisen Inanspruchnahme, im Wesentlichen stets gleich bleiben wird, so dienen die Endverzweigungen der Fasern dazu, in dauerndere functionelle Beziehung zu den Ganglienzellen zu treten. Denn sie stehen von Haus aus der nervösen Substanz der Ganglienzellen und Dendriten nun Vieles näher, und wie diese werden sie zwar leitungsfähig, zugleich aber auch zum Festhalten der einmal gesetzten Erregung in höherem Maasse befähigt sein. All' dasjenige nun, was uns im Gebiete des Bewusstseins als

Erinnerung, ein Theil dessen, was uns im Bereiche der niederen seelischen Functionen als Gewöhnung erscheint, lässt sich meines Erachtens besser als aus dem dunkeln Begriffe der „Bahnung in den Fasern" ableiten aus einer solchen, durch annähernd gleichzeitige Erregung bedingten, diese aber weit überdauernden und einer steten Verstärkung zugänglichen losen Verkettung der letzten Nervenendigungen und der Ganglienzellen, die von jenen umsponnen werden. Natürlich kann dabei über das eigentliche Wesen der supponirten, durch die Function herbeigeführten Verkettung gerade nur das Eine ausgesagt werden, dass man sie sich durch materielle Veränderungen, welche einerseits in den Nervenzellen, andererseits in den Axencylinderendigungen eintreten und beide in engeren Connex bringen, zu Stande gekommen denkt. Wollte man eine weitere, rein hypothetische Deutung gestatten, so möchte ich nachstehender Anschauung zuneigen. Wird ein und dieselbe Ganglienzelle innerhalb eines kürzeren Zeitraumes von zwei oder mehr Seiten zugleich erregt, so hinterbliebe sowohl in ihr selbst wie in den sie erregenden Nervenenden ein gewisser Bruchtheil von Energie, wobei wir die in der nervösen Zellsubstanz vorhandene Kraft gewissermaassen als positiv, diejenige, welche den Nervenenden zu Theil geworden wäre, als negativ zu betrachten hätten. Die erwähnten Kräfte würden sich nun gegenseitig wieder locker zu binden vermögen, wobei jedoch die Tendenz zu einem vollkommeneren Ausgleich, d. h. eine gewisse Spannung, resultirte. Mit dem Eintritt jeder neuen gleichzeitigen Erregung würden die nur lose gebundenen Energiemengen wachsen, die aufgespeicherten Spannkräfte sich vermehren. Ist daher eine solche functionelle Verkettung einmal geschaffen, so muss, wenn z. B. die Ganglienzelle a erregt wurde und ihrerseits die Erregung weiterpflanzt, diese sich nach den verschiedensten Richtungen entlang den Verästelungen des Axencylinders derselben verbreiten und neben anderen Nervenzellen auch die Zelle b erreichen, welche zeitlich zusammen mit der Zelle a schon früher wiederholt erregt ward. Während nun in den anderen Zellen die Erregung sich nicht zu der Höhe erheben wird, welche eine Activität bedingt, wird dort, wo von früher her stärkere Energiemengen aufgespeichert sind, der Schwellenwerth überschritten, mit anderen Worten, es wird gerade die Nervenzelle b von Zelle a am leichtesten und raschesten in active Erregung versetzt werden können.

Bleibt dieser Ausgleich unter einem gewissen Werthe, so wird, wie schon angedeutet, überhaupt kein für uns erkennbarer Effect zu Stande kommen, ausschliesslich da, wo von vorn herein mehr Spannkraft angehäuft ist, wird Activität erzielt. Im Bereiche der Gedanken aber wird einzig und allein diejenige Erregung zur Geltung gelangen, welche unter allen den höchsten Schwellenwerth besitzt; nur sie wird „in der Enge des Bewusstseins" eine Vorstellung auftauchen lassen, während alle gleichzeitig stattfindenden Erregungen von ihr gewissermaassen verdeckt und übertäubt werden.

Was nun die Abgangsstellen der Collateralen anbelangt, an welchen wir gleichfalls das Mark vermissen, so ist aus mannigfachen Gründen anzunehmen, dass sie der Leitung einen gewissen Widerstand entgegensetzen sollen, damit der Nervenstrom sich den Collateralen erst in zweiter Linie zuwende. Möglich, dass dieser Widerstand je nach der Länge der marklosen Strecke verschieden ist, möglich selbst, dass der ursprüngliche Widerstand im Laufe der Zeit sich mindern oder in Wegfall kommen kann, falls sich späterhin solche Stellen des Axencylinders umwandeln und in ihrem anatomischen Bau dem Hauptstück nähern. Für eine derartige Eventualität scheint mir der Umstand zu sprechen, dass ich auch in Präparaten, die im Allgemeinen nur markumkleidete Axencylinder zeigen, mehr Theilungen zu finden pflege, als in den entsprechenden Weigert'schen Präparaten. Wollte man die häufigere Inanspruchnahme dafür verantwortlich

machen, so stellten solche Collateralen in der That „ausgeschliffene Bahnen" dar. Jedoch darf man nicht übersehen, dass erst eine Hülfshypothese den Vorgang erklären würde. Es müsste nämlich alsdann die Erregung schon an und für sich denjenigen Punkten, die in eine functionelle Beziehung zu einander getreten sind, in grösserer Intensität zustreben, und erst secundär würde hierfür eine Erleichterung geschaffen, indem die Uebergangsstellen, welche anfänglich mit den sonstigen marklosen Strecken übereinstimmen, sich verändern und höheres Leitungsvermögen gewinnen. Oder wir müssten uns Sachs nähern und zu der Annahme gelangen, dass die von verschiedenen Seiten aus gleichzeitig gereizte Nervenzelle ihrerseits in der sie erregenden Collateralen eine rückläufige Wellenbewegung erzeugte, die bis zu deren Abgangsstelle fortschritte und dort die gedachte Umwandlung einleitete. —

Zum Schlusse habe ich noch die eine Bitte an Sie zu richten: Dass Sie den Schwerpunkt meiner Ausführungen nicht in den mehr oder minder hypothetischen Folgerungen, sondern einzig und allein in den von mir gewonnenen Befunden erblicken mögen, wonach zwischen marklosen und mit Mark versehenen Strecken des Axencylinders ein auch physiologisch bedeutsamer Unterschied existiren muss.

16. Herr Rud. Virchow-Berlin: **Demonstration einer Mikrocephalin.**

Vortragender führt die mikrocephale Margarethe Becker aus Bürgel bei Offenbach vor.

17. Herr L. Bruns-Hannover: **Klinische Erfahrungen über die Functionen des Kleinhirnes.**

Bruns weist unter kurzer Anführung der Angaben neuester Experimentatoren am Kleinhirn — wie Luciani, Ferrier und Bechterew —, sowie in Rücksicht besonders auf die Resultate Ewald's an Tauben, denen das Ohrlabyrinth entfernt ist, nach, dass heut zu Tage grosse Unsicherheit darüber herrsche, was von den sogenannten Functionen des Kleinhirnes eigentlich sicher gestellt sei. Es sei deshalb berechtigt, einmal an der Hand unserer jetzigen klinischen Erfahrungen bei Krankheiten des Kleinhirnes zu versuchen, etwas mehr Klarheit in diese Dinge zu bringen. Verwerthbar seien von Kleinhirnerkrankungen besonders alte Blutherde — aber sie seien sehr selten — ebenso wie die Fälle sklerotischer Atrophie, die ausserdem selten das Kleinhirn allein beträfen, schon wegen ihrer Häufigkeit müsse man auch die Tumoren mit Kritik verwerthen; nicht zu gebrauchen seien angeborene Defecte, da sie fast stets das Grosshirn betheiligten. Die einzigen direct von den Kleinhirnläsionen abhängigen Krankheitssymptome seien die cerebellare Ataxie und der Schwindel. Die Ataxie komme besonders bei Wurmerkrankungen vor — vielleicht sei sie stets vorhanden bei Erkrankungen der hinteren Partien des Wurmes. Ataxie und Schwindel seinen keine specifischen Symptome für Kleinhirnerkrankungen — letzterer komme besonders noch bei Ohrenleiden — ersterer bei Rückenmarks-, Bulbus-, Vierhügel- und Stirnhirnerkrankungen vor. Die anatomische Betrachtung lehre, dass an allen diesen Stellen Bahnen verliefen oder von hier ausgingen, die mehr oder weniger direct mit dem Kleinhirn zusammenhingen. Eine Läsion dieser Bahnen müsse auch ausserhalb des Kleinhirnes dieselben Symptome erzeugen, wie innerhalb desselben; hier aber bei dem Zusammentreffen aller dieser Bahnen besonders früh und intensiv.

Bruns fasst seine Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Für die Erkenntniss von den Functionen des Kleinhirnes sind ausser den seltenen alten Blutherden und den Sklerosen dieses Organes mit Vorsicht auch die Tumoren zu gebrauchen. Der Tumor ist überhaupt die häufigste Krankheit des Cerebellums. Früh erworbene halbseitige oder fast vollständige Defecte

des Kleinhirnes sind kaum zu verwerthen, da hier die Complicationen nicht sehr gross sind.

2. Das Kleinhirn ist ein Centrum für die Coordination derjenigen Muskelbewegungen, die zur Erhaltung des Gleichgewichtes nöthig sind. Es wirkt deshalb vor Allem auf die Muskeln des Rumpfes, dann auf die der Beine, am wenigsten auf die der Arme.

3. Erkrankungen des Kleinhirnes zeigen als Folge der Störung dieses Gleichgewichtscentrums die sogenannte cerebellare Ataxie. Diese und Schwindelerscheinungen sind die einzigen Symptome bei Kleinhirnerkrankungen, die direct von der Läsion des Kleinhirnes abhängen. Zweifelhaft ist, ob Nystagmus, Intentionstremor, skandirende Sprache durch die Erkrankung des Kleinhirnes allein hervorgerufen werden können, möglich ist auch, dass die Kleinhirnerkrankung unter Umständen eine Parese der der Läsion gleichseitigen Körperhälfte bedingen kann.

4. Die Kleinhirnataxie zeigt zwei Formen: eine häufige, den démarche de l'ivresse, eine seltenere, der tabischen Ataxie gleichende. Die erstere Form kommt bei wesentlicher Erkrankung des motorischen, die tabische bei der des sensiblen Antheiles des Kleinhirnreflexbogens zu Stande. Manchmal findet sich auch eine Mischung beider Formen.

5. Die Ataxie tritt vor Allem bei Läsionen des Wurmes ein, nicht weil dieser eine besondere Function hat, sondern weil in ihm ein Theil der beiderseitigen Kleinhirnbahnen sich kreuzt oder nahe bei ihm endigt, doch können auch Läsionen der Hemisphäre ohne Betheiligung des Wurmes Ataxie bedingen. Bei Läsionen der vorderen Theile des Wurmes ist die Ataxie in einigen wenigen Fällen von Tumoren vermisst, die wahrscheinlich so langsam gewachsen sind, dass es gar nicht zur Zerstörung, sondern nur zur Verdrängung der Hirnsubstanz gekommen ist. Bei Läsionen der hinteren Theile des Wurmes ist die Ataxie bisher immer gefunden. Der Schwindel der Kleinhirnkranken beruht vielleicht auf einer Erkrankung der intracerebellaren Fortsetzungen des Vestibularnerven.

6. Die Ataxie und der Drehschwindel sind keine specifischen Symptome der Kleinhirnerkrankung. Eine der cerebellaren gleiche Ataxie kann, abgesehen von spinalen Erkrankungen, durch solche des Bulbus, des Vierhügels und des Stirnhirnes hervorgerufen werden. In einzelnen dieser Fälle entspricht sie mehr der tabischen Ataxie, in anderen mehr dem Gange der Betrunkenen. Der Drehschwindel kommt vor Allem noch bei Erkrankung der Bogengänge und des Hörnerven vor.

7. In allen denjenigen Hirntheilen, durch deren Läsion eine der cerebellaren gleichende Ataxie bedingt werden kann, verlaufen oder entspringen Bahnen, die in directer anatomischer Verbindung mit dem Kleinhirn stehen. Der Ursprung besonders der sensiblen dieser Bahnen macht sie für die Function der Erhaltung des Gleichgewichtes besonders geeignet. Die nahen anatomischen Beziehungen stimmen auch für das Rumpfmuskelcentrum im Stirnhirn, das im Wesentlichen ein dem Kleinhirn superponirtes Centrum für mehr willkürliche Gleichgewichtsimpulse ist. Es ist selbstverständlich, dass eine Läsion dieser Bahnen ausserhalb des Kleinhirnes ungefähr dieselben Symptome bewirken muss, wie in denselben. Doch wird bei dem Zusammenlaufen aller dieser Bahnen im Kleinhirne eine Läsion dieses Organes selbst die Ataxie besonders früh und intensiv hervorrufen.

8. Die Diagnose der Kleinhirnerkrankungen wird natürlich durch den Umstand sehr erschwert, dass die Cardinalsymptome dieser Krankheit auch durch eine Läsion vieler anderer Hirntheile ausgelöst werden können. Sie muss neben der Rücksicht auf die besondere Intensität und Dauer dieser Hauptsymptome sich auf

den Verlauf und die Aufeinanderfolge der Symptome und in vielen Fällen ganz besonders auch auf die Nachbarschaftssymptome stützen. Die Diagnose kann in einzelnen Fällen, speciell von Tumoren, ziemlich sicher sein; in manchen dieser Fälle erlauben Nachbarschaftssymptome sogar festzustellen, in welcher Seite des Kleinhirnes der Tumor sitzt. Doch sieht man auch in diesen Fällen besser von dem Versuch einer operativen Entfernung des Tumors ab, da eine solche nur äusserst selten mit Erhaltung des Lebens des Patienten gelingen wird. Kleinhirnabscesse wird man dagegen immer operiren.

9. Die Divergenz in den Angaben der Physiologen über die Kleinhirnfunctionen unter sich und von den klinischen Erfahrungen liegt mehr in den Erklärungen als in mitgetheilten Thatsachen. Das Vorkommen von Störungen in den zur Erhaltung des Gleichgewichtes dienenden Muskeln — kurz die cerebellare Ataxie — beschreiben auch die Physiologen stets.

Discussion. Herr G. Anton-Graz macht darauf aufmerksam, dass, wie bei Kleinhirntumoren wiederholt nachgewiesen wurde, dabei die hinteren Rückenmarkswurzeln (extra- und intraspinal) zerfallen. Diese Veränderung scheine wohl Bezug zur cerebellaren Ataxie bei Tumoren zu haben.

Chiari hat in letzter Zeit nachgewiesen, wie das Kleinhirn vermöge seiner Lage auch bei allgemeinen Gehirnkrankheiten in Mitleidenschaft gezogen werde.

Herr Saenger-Hamburg hebt im Anschluss an die Ausführungen des Herrn Anton hervor, dass man ein sehr wichtiges differentialdiagnostisches Moment in dem Verlust der Patellarsehnenreflexe habe, das dem Redner in mehreren Fällen von Kleinhirntumoren für die Diagnose gute Dienste geleistet hat.

Ferner hebt Redner hervor, dass er bei Kleinhirntumoren sicheren Nystagmus beobachtet habe, der durchaus nicht als beginnende Augenmuskellähmung aufgefasst werden kann.

Ferner hat Redner nicht so häufig Augenmuskellähmungen bei Kleinhirntumoren gefunden, wie Bruns; niemals Blicklähmung. Dieselbe beobachtete er zweimal bei Vierhügelaffectionen.

Herr Benedikt-Wien: Verirrung in der Geschichte cerebellarer Erkrankungen entsteht durch Verwechslung von Lähmung mit Schwäche und Erschöpfbarkeit. Was die berührte Bogengangsnervenfrage betrifft, müssen wir nur jene Fälle von Taubstummheit in Betracht ziehen, die bei der Nekroskopie eine totale Zerstörung der Bogengänge zeigen, und in denen im Leben keine Störung der Gleichgewichtsbewegungen und des Bewusstseins des Gleichgewichtes sich zeigte.

Herr Adler-Breslau erinnert daran, dass bei der Section von Taubstummen in ungefähr 50 % die Labyrinthe normal befunden wurden, und auch nur annähernd die Hälfte der Taubstummen im Leben Gleichgewichtsstörungen zeige.

Herr L. Bruns-Hannover (Schlusswort): Bruns weist im Schlusswort darauf hin, dass er sich sehr habe einschränken müssen. Die Angaben von Anton standen auch in seinem Manuscript. In seinen Fällen sei jedenfalls der Nystagmus häufig ein Vorläufer der Lähmung gewesen.

18. Herr Friedr. Carl Facklam-Halle a. S.: Ueber Huntington'sche Chorea.[1]

Auf Grund der bisher beschriebenen Fälle und eines Beobachtungsmaterials von 8 Fällen aus der Hallenser Nervenklinik skizzirt der Vortragende kurz das klinische Bild der H. Ch. als eines Leidens, welches fast immer auf erblicher Anlage, meist auf dem Boden der gleichartigen Vererbung entsteht, sich ganz lang-

1) Die Arbeit wird in extenso im „Archiv für Psychiatrie und Neurologie" erscheinen.

sam und schleichend entwickelt, einen chronisch-progressiven Verlauf zeigt und unheilbar ist. Es befällt in der Regel erwachsene Personen in den mittleren Lebensjahren, verschont aber das jugendliche Alter nicht ganz und ist selbst nach dem 50. Lebensjahre noch beobachtet worden. Es ist ausgezeichnet durch das gleichzeitige Vorhandensein körperlicher und seelischer Symptome. Die ersteren sind unwillkürliche Bewegungen von durchaus choreatischem Charakter, die aber selten die höchsten Grade erreichen; die letzteren bestehen einerseits in vorübergehenden Störungen der Gefühls- und der Willensthätigkeit, in Sinnestäuschungen und Wahnideen, die aber fehlen können, sowie andererseits in habituellen, chronischen, bis zur Demenz führenden Intelligenzstörungen, die fast immer in mehr oder weniger ausgesprochenem Grade vorhanden sind. Gerade dieser chronisch-progressive Verlauf mit dem Charakter der degenerativen Tendenz muss neben den eigenthümlichen Choreabewegungen als eins der wesentlichsten Symptome der H. Ch. angesehen werden.

Was die pathologische Anatomie anlangt, so haben die neueren Untersuchungen zwar noch zu keinen einheitlichen Anschauungen über das Wesen und den Sitz der Krankheit geführt, doch geht so viel aus denselben hervor, dass es sich bei der H. Ch. um organische Veränderungen im Gehirn, hauptsächlich in der Hirnrinde und im darunter liegenden Marke, handelt, die als chronische Encephalitis angesehen werden müssen.

Vortragender berichtet alsdann über einen von ihm untersuchten Fall, bei dem sich folgende Veränderungen gefunden hatten. Makroskopisch: Atrophie des Gehirnes, Hydrops meningeus et ventriculorum, chronische Pachy- und Leptomeningitis. Mikroskopisch: Verdickung und kleinzellige Infiltration der Pia. Zahlreiche frische Blutungen in und unter der Pia und in der Rinde. Residuen älterer Hämorrhagien in der Pia, der Rinde und im subcorticalen Marke, Gefässveränderungen, Erweiterung der perivasculären Lymphräume, Bindegewebswucherungen in denselben, von der Adventitia ausgehend; zwischen denselben zahlreiche Pigmentkörner, Atrophie der Rinde, Reduction der Tangentialfasern, Gefässveränderungen im Rückenmark, Kernvermehrung in den Muskeln. Anatomische Diagnose: chronisch-hämorrhagische Meningo-Encephalitis, welche zur Atrophie des Gehirnes geführt hat.

Aus diesen Beobachtungen zieht Vortragender den Schluss, dass die H. Ch. in klinischer und anatomischer Hinsicht sich durch ganz charakteristische Momente auszeichnet, die geeignet sind, ihr eine Sonderstellung unter den „Choreen" zu geben, und dass sie eine durchaus selbständige Krankheit sui generis ist, die nichts mit der SYDENHAM'schen Chorea zu thun hat.

Von der letzteren unterscheidet sie sich durch folgende Punkte:

1. Die H. Ch. befällt vorwiegend Erwachsene, während die Chorea minor meist im jugendlichen Alter auftritt.

2. Die H. Ch. entwickelt sich in der Regel auf erblicher Basis, — während die Ch. m. als eine Infectionskrankheit angesehen werden muss.

3. Die H. Ch. ist stets eine chronische Krankheit, die sich langsam entwickelt, progressiv verläuft und unheilbar ist. Die Ch. m. dagegen ist ein meist acut einsetzendes heilbares Leiden, das selbst in den Fällen, die subchronisch oder chronisch werden, noch zur Heilung kommen kann.

4. Der Hauptunterschied besteht darin, dass die H. Ch. fast stets mit schwersten psychischen Erscheinungen einhergeht, die einen ausgesprochen chronischen Charakter mit durchaus degenerativer Tendenz zeigen, als deren anatomisches Substrat schon organische, encephalitische Processe der Hirnrinde mit Atrophie anzusehen sind, während die Seelenstörungen bei der Ch. m. vorübergehende sind und einen degenerativen Charakter tragen.

Discussion. Herr Moeli-Berlin: Da die Erweiterung der perivasculären Räume wohl vorhanden ist, aber durch die Härtung so deutlich wird, würde auch das Gesammtgewicht des Gehirnes für den Grad der Atrophie einen gewissen Anhalt gewähren.

Herr Remak-Berlin richtet an den Vortragenden die Frage, ob in seinen Fällen ein Nachlass der Choreabewegungen bei intendirten Bewegungen eintrat, wie dies als pathognomisch behauptet werde. Ferner wäre es von Interesse, ob sich die Complication mit Epilepsie bestätigt hat. Klinisch sei die Huntington'sche Chorea ähnlicher der symptomatischen Form bei cerebralen Hemi- und Diplegien als der Sydenham'schen Chorea.

Herr Kraepelin-Berlin fragt im Anschlusse an einen von ihm beobachteten forensischen Fall an, welche Anhaltspunkte für die Unterscheidung von der Paralyse bestehen.

Herr Friedr. Carl Facklam-Halle (Schlusswort) erwidert Herrn Moeli, dass das Gehirngewicht ein ausserordentlich niedriges, und schon äusserlich eine deutliche Atrophie des ganzen Gehirnes bemerkbar war. Das Gewicht des Gehirnes schwankte — soweit ihm erinnerlich — um 1100 g herum.

Was das Nachlassen der Choreabewegungen bei intendirten Bewegungen anlangt, so konnte wegen der Kürze der Zeit darauf nicht näher eingegangen werden. Bei den beobachteten Fällen war dies Symptom kein constantes, so dass es als differentialdiagnostisches Moment gegenüber der Chorea minor nicht gelten kann.

Auf die Beziehungen der Chorea zur Epilepsie ist schon wiederholt hingewiesen worden. Auch unter unseren 8 Fällen waren 2, bei denen epileptische Störungen vorhanden waren, so dass ein Zusammenhang dieser beiden Neurosen nicht in Abrede gestellt werden kann.

Auf diejenigen choreatischen Bewegungsstörungen, wie sie im Alter oder bei anderen organischen Gehirnkrankheiten vorkommen, wurde der Kürze der Zeit wegen nicht eingegangen. In den meisten Fällen aber sind sie von der Huntington'schen Chorea zu unterscheiden.

Dagegen ist die Differentialdiagnose zwischen ihr und der Paralyse oft schwierig. Schon im Jahre 1872 hat Golgi einen Fall beschrieben, der klinisch und anatomisch sehr der Paralyse glich. Auch mehrere unserer Fälle waren im Endstadium von Paralytikern kaum zu unterscheiden, und die so eben demonstrirten Präparate zeigen, dass auch die pathologisch-anatomischen Bilder sehr ähnliche sind, aber es lässt sich die H. Ch. doch wohl meist von der Paralyse unterscheiden; einmal tritt sie von Anfang an viel chronischer auf wie die Paralyse und schreitet nicht so rasch fort wie diese; sodann pflegen auch die körperlichen Symptome der Paralyse zu fehlen; denn abgesehen von der charakteristischen choreatischen Sprachstörung, die sich unschwer von der paralytischen unterscheiden lässt, habe ich in unseren Fällen nur eine Steigerung der Reflexe gefunden, während sonstige körperliche Symptome der Paralyse fehlten.

19. Herr G. Anton-Graz: **Die Bedeutung des Balkenmangels für das Grosshirn.**

M. H.! Die Verbindungsbahnen, welche die verschiedenen Stellen der Grosshirnoberfläche anatomisch und wohl auch functionell mit einander verknüpfen, bilden ein wichtiges (natürlich nicht das einzige) Substrat für die höheren, insbesondere für die psychischen Gehirnleistungen.

Aus der genaueren Kenntniss über den Verlauf dieser Bahnen erhoffen wir auch einen Zuwachs an Einsicht über die functionelle Bedeutung jener Grosshirnpartien, welche bisher als „stumme Gehirntheile" bezeichnet werden, das

heisst jener Gehirntheile (z. B. des Stirnhirnes), deren Erankung keine sicheren und ausgeprägten Herdsymptome derzeit erkennen lässt.

Diese beiden Erwägungen werden es wohl begreiflich und berechtigt erscheinen lassen, dass auch der psychiatrische Kliniker an dieses, zunächst morphologische Problem herantritt.

Ich will daher im Folgenden die Befunde skizziren an einem Gehirn, bei dem durch Ausfall der hinteren zwei Drittel der Balkenfasern das Verhältniss des Projectionssystems zu den Associationsbahnen merklich sich vereinfachte, so dass durch dieses Naturexperiment die innere Gehirnstructur leichter überschaubar wurde.[1])

Ein 3½ jähriger rhachitischer Knabe hatte seit frühester Kindheit an allgemeinen Krämpfen gelitten. Im ersten Lebensjahr fiel eine sehr rasche Zunahme des Kopfumfanges auf. In den letzten Tagen haben die Krämpfe an Zahl und Intensität zugenommen; das Kind wurde bewusstlos im statu epileptico auf die Abtheilung des Herrn Dir. Prof. Monti in Wien gebracht, woselbst es den nächsten Tag starb.

Herr Prof. v. Kolisko nahm am 29. Oct. 1894 die Obduction vor; von dem groben Gehirnbefunde sei nur in Kürze hier berichtet. Die Gehirnform war zunächst bedeutend verändert durch die krankhaft vermehrte Flüssigkeit in den Seitenventrikeln; die beiden Hemisphären asymmetrisch, die linke kürzer, schmaler. Die Furchen der convexen Oberfläche atypisch, von vorwiegend radiärem Verlaufe.

Am Schläfe- und Hinterhauptslappen werden die Furchen seichter, unregelmässiger, die typische Gehirnfurchung, insbesondere die Fissura calcarina ist ohne Zwang nicht herauszudeuten. Die mediale Wand des Schläfelappens beiderseits merklich verdünnt; links ist vom Fornix nur eine nervenlose Spur.

Der Balken ist nur im vorderen Drittel (Stirnantheil) zweifellos nachweisbar, nach rückwärts setzen sich dünnste Platten fort, die sich aber in der Mittellinie gar nicht vereinen, so dass die Kammerhöhlen offenen Einblick daselbst gestatten.

Die auf diese Weise sichtbar gewordenen basalen Ganglien waren ihren Umrissen nach nicht auffällig verändert. Die vordere, mittlere, hintere Commissur sind vorhanden.

Das Ependym ist durchweg verdickt granulirt, stellenweise mit verdoppelten Wandtaschen; von der medialen zarten Hirnhaut nur mit der Scheere zu trennen.

Die rechte Hemisphäre wurde an makroskopischen Querschnitten, die linke an mikroskopischen durchsichtigen Frontalschnitten durch das ganze linke Grosshirn studirt. (Färbung mit Carmin, Nigrosin, Weigert- und Paal-Methode.) Die letzteren, ebenso die vergrösserten photographischen Bilder liegen Ihnen hier vor.

Durchschnitte durch das Stirnhirn zeigen das Balkenknie, wie dies mächtige Verbindungssystem beider Hemisphären in horizontaler und schiefer Richtung zur medialen Wand des Vorderhornes der Gehirnhöhlen zieht, von da im Bogen über dem Ventrikeldache auf die laterale Seite desselben umbiegt. Das Vorderhorn wird durch die Balkenstrahlung, besonders vorn, kappenförmig umhüllt. Nach rückwärts zu bleiben die unteren Theile des Vorderhornes an der lateralen Seite frei; die Fasern haben offenbar der Mehrzahl nach schon an die mediale und obere convexe Gehirnoberfläche ausgestrahlt.

Von den unteren convexen Rindentheilen zu den obersten medialen Gebieten der Stirnhirnoberfläche sich entbündelnd, ist ein bogenförmiger Fasciculus

1) Herr Dr. Zingerle, Assistent der Klinik, hat es übernommen, dieses Thema eingehender demnächst zu erörtern.

nachweisbar, wohl ein Verbindungsystem dieser Antheile des Stirnhirnes.

Die quergetroffenen Fasern des Cingulums umgreifen klammerförmig den vorderen Theil des Balkens. Ueber dem Ventrikeldach und an dessen äusserer Wand hebt sich hier ein zerklüftetes Bündel quergetroffener Fasern medial von den dunkleren Balkenfasern ab, welches vom Stirnantheile bis nach dem Hinterhauptshirne verfolgt werden kann; es ist dies das fronto-occipitale Verbindungssystem.

Ausdrücklich sei hervorgehoben, dass sich diesem Bündel auf weiteren Querschnittebenen Fasern angliedern, welche zum vorderen Schenkel der Capsula interna ziehen und wohl nicht anders gedeutet werden können als Züge vom Stirnlappen zum Stabkranze.

Durchschnitte durch das Scheitelhirn zeigen rapide Abnahme des Balkens vom mittleren Drittel an; er wird allmählich ersetzt durch einen glatten Fascikel von längsverlaufenden, also hier quergetroffenen Fasern, welche auch nicht als Fornixtheil gedeutet werden können, da dieser sicher vollkommen atrophirte. Es sind längsverlaufende Verbindungsbündel derselben Hemisphäre.

Da die Balkenfasern abnahmen, sind hier die weniger durchflochtenen Projectionsbündel deutlicher abgrenzbar.

Nach aussen vom Projectionssysteme formirt sich eine Strahlung dunkler Fasern, welche sagittale Richtung hat.

Dort, wo in der Querebene die basalen Ganglien aufhören, breitet sich diese letztere Faserzone als ein scharfbegrenzter Fächer aus, vom obersten Scheitelhirne fast senkrecht herab bis zum Schläfelappen; diese Zone ist nichts Anderes, als die hier nicht zerklüfteten, daher genauer überschaubaren, Associationsfasersysteme: der Fasciculus arcuatus sup. und der Fasciculus longitudinalis inferior. Beide fliessen in einander über, sie sind also Theile einer Zone. Noch eines Bündels sei Erwähnung gethan, das Herr Dr. Zingerle genauer studirte.

Unten aussen vom Putamen des Linsenkernes, Anfangs mit dem Fasciculus uncinatus vereint, ist ein Bündel blasser, quergetroffener Fasern zu verfolgen, die, allmählich scharf sich absondernd, bis zur Aussenwand des Hinterhornes ziehen und daselbst einen Theil des Tapetums bilden.

Schnitte durch die hinteren Antheile des Grosshirnes lassen nun einen auffällig vereinfachten Gehirnplan erkennen.

An der medialen Seite, d. i. an der äusseren Ventrikelwand, nimmt oben der Fasciculus fronto-occipitalis einen grossen Theil des Tapetums ein.

Von unten her wird das Tapetum des Ventrikels ergänzt durch das von Dr. Zingerle geschilderte Bündel; diese beiden Bestandtheile des Ventrikeltapetums vereinen sich durch eine schmale faserhaltige Verbindungszone nach rückwärts etwa in der mittleren Höhe der Ventrikelwand.

Nach aussen davon schliesst sich das blassere breitere Areal der Projectionsfasern an, deren Querschnittscontur gleichfalls von oben nach unten sich erstreckt und bandförmig sich präsentirt.

Ehe die Einstrahlung in die graue Gehirnoberfläche beginnt, breitet sich an dem Gehirnquerschnitte als äusserste Schale der schon geschilderte, scharf begrenzte Zug der äusseren Associationsbahnen aus. Auch diese fliessen zu einer Zone zusammen, in der eine Abgrenzung nicht möglich ist.

Wir zählen also, von der lateralen Ventrikelwand begonnen, an den rückwärtigen Querschnitten folgende Bestandtheile und Schichten der Gehirnbahnen:

1. ein oberes mediales Associationssystem (Fasciculus fronto-occipitalis),

2. ein unteres mediales Fasersystem (ZINGERLE), wahrscheinlich Verbindungssystem von Stirn- und Schläfelappen,

3. das breiteste Bündel, welches das Projectionssystem darstellt,

4. das vertical am längsten gestreckte äussere Associationssystem (Fasciculus arcuatus und longitudinalis inferior)[1],

5. nach der Gehirnoberfläche zu die Einstrahlungszone der vereinten Fasermassen in die Gehirnrinde, einschliesslich der kurzen Verbindungsfasern der Gehirnwindungen.

Vom Verlaufe des Cingulumfaserbündels ist zu berichten, dass es stellenweise mit dem fronto-occipitalen verschmilzt. Auf Schnitten durch das Occipitalhirn ist ersichtlich, dass dieses Bündel bei Bildung des Tapetums der medialen Hinterwand sich betheiligt.

Auf allen Schnitten war auffällig, dass die Fasern des Hemisphärenmarkes in dünnen Leisten zur Rinde strahlen; anders gesagt, dass die Windungen zahlreich, aber abnorm schmal waren.

Dies in Skizze die Beschreibung eines balkenarmen Gehirnes, in dem sich der Verlauf der Associationsbahnen übersichtlicher als beim normalen gestaltete.

Die Anordnung derelben lässt nicht erkennen, dass diese Fasern im Sinne FLECHSIG's aus bestimmten umschriebenen Rindengebieten (Associationscentren) entspringen; letztere fasst, wie es scheint, dieser Autor[2]) als Schaltstationen, welche die einzelnen Sinnescentren auf indirectem Wege mit einander verbinden, auf.

Auch unsere derzeitigen Kenntnisse über den Verlauf der Balkenfasern (welche ja grösstentheils den Gehirnassociationsbahnen zuzurechnen sind) sprechen gegen diese Auffassung; die Verbindungsfasern der beiden Hemisphären scheinen vielmehr überwiegend gleiche Rindengebiete und gleiche Sinnescentren mit einander direct zu associiren.

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 4 Uhr.

Vorsitzender: Herr SIOLI-Frankfurt a. M.

20. Herr ALFRED SAENGER-Hamburg: a) Demonstration eines Schlitten-Inductionsapparates mit Vorrichtung zur Untersuchung und Behandlung mit beliebig wechselnden Stromstärken von der Elektrode aus.

Herr SAENGER demonstrirte einen von ihm angegebenen Inductionsapparat, bei dem man von der Elektrode aus die Stromstärke beliebig abändern kann. (Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt im Neurologischen Centralblatt.)

In der Discussion sprach Herr REMAK-Berlin, worauf Herr SAENGER erwiderte, dass die an der Seite des DUBOIS-REYMOND'schen Schlittenapparates angebrachten Elektromotoren keine Störung im Inductionsapparat hervorrufen, und zeigte, dass durch die Benutzung der Contactvorrichtungen an der Elektrode keine Verschiebung derselben auf der Haut eintritt.

---

1) Siehe DÉJÉRINE, Centres nerveux.

2) FLECHSIG, Gehirn und Seele. Leipzig 1896.

Herr ALFRED SAENGER sprach b) **über eine neue Pupillenreaction.**

Vortragender berichtet in der Einleitung, wie er zu einer Untersuchungsmethode gelangte, mit Hülfe deren er die neue Pupillenreaction gefunden hat.

Bei einem 38jährigen Tabiker mit vollkommener Amaurose des linken Auges in Folge von Opticusatrophie beobachtete er trotzdem Lichtreaction der Pupille. Durch einen 5stündigen Aufenthalt im absoluten Dunkelraum kehrte die Lichtempfindung wieder; zugleich wurde die vorher träge Lichtreaction der Pupille viel lebhafter.

Vortragender stellte nun systematische Untersuchungen an und constatirte in 10 Fällen, bei denen unter Anwendung der gewöhnlichen Untersuchungsmethode reflectorische Pupillenstarre auf Licht notirt worden war, eine Wiederkehr der Pupillenreaction auf Licht nach mehr oder weniger langem Verweilen der Patienten im absoluten Dunkelraum. In den meisten dieser Fälle handelte es sich um eine cerebrale Lues und periphere Opticuserkrankungen.

Bei 10 Fällen von reiner Tabes dorsalis mit reflectorischer Lichtstarre der Pupillen ergab ein noch so langer Aufenthalt im Dunkeln keine Aenderung der Pupillenstarre.

In 7 Fällen von exquisit träger Lichtreaction wurde dieselbe in Folge des Aufenthaltes im Dunkeln prompter und leicht demonstrirbar.

Endlich wurde in einem Fall von Syringomyelie die träge Pupillenerweiterung durch Dunkelaufenthalt viel prompter.

Diese sogen. Erhohlungsreaction der Pupillen im Dunkeln gäbe somit vielleicht ein Mittel an die Hand: 1. um periphere von centralen Erkrankungen zu unterscheiden; 2. um klar darüber zu werden, ob die Pupillen reagiren oder nicht; 3. um eine schwer demonstrirbare träge Pupillenreaction deutlich nachweisen zu können.

Zum Schluss demonstrirte Vortragender eine Lampe zur Pupillenuntersuchung.

Es ist das eine gewöhnliche PRIESTLEY-SMITH'sche Lampe, bei der an Stelle des Lichtes sich eine elektrische Glühlampe befindet. Vor derselben ist ein photographischer Momentverschluss angebracht, wodurch die Belichtung der Pupille beliebige Zeit und mit beliebiger Intensität vorgenommen werden kann, und zwar so, dass man die Belichtungszeit und den Durchmesser des Lichtkegels ziffermässig ablesen kann.

Bei allgemeiner Einführung eines solchen Apparates würde eine wünschenswerth grössere Exactheit in der Bezeichnung der Pupillenreaction sich anbahnen lassen. —

In der Discussion bemerkte Herr MOELI-Berlin: Ist nicht das plötzliche Erhellen des Zimmers theils durch die Möglichkeit, dass nun Gesichtseindrücke entstehen können, theils durch den Einfluss, der allgemein allen Erregungen des Nervensystems zukommt, bedenklich, in so fern als nun das Zurückgehen einer leichten Erweiterung sich täuschend einmischt?

Herr SAENGER-Hamburg erwidert Herrn MOELI, dass er die Lichtreaction der Pupille jedesmal zuerst in der gewöhnlichen Weise mittelst der focalen Beleuchtung vorgenommen habe. Ergab diese Methode ein negatives Resultat, so habe er die Gasflamme zuerst ganz niedrig und dann plötzlich ganz hoch geschraubt. Wenn auch diese sehr empfindliche Prüfung keine Pupillarreaction ergab, dann wurde eine reflectorische Starre angenommen.

III.

Abtheilung für Augenheilkunde.

(No. XVIII.)

Einführender: Herr PH. STEFFAN-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr L. ROSENMEYER-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 29.

Gehaltene Vorträge.

1. Begrüssungsrede des Herrn PH. STEFFAN-Frankfurt a. M.
2. Herr W. UHTHOFF-Breslau: a) Scharlachdiphtherie der Conjunctiva (mit Demonstration von Präparaten und Zeichnungen).
   b) Zur pathologischen Anatomie der Skleritis.
   c) Ueber Schimmelkeratitis.
3. Herr L. WEISS-Heidelberg-Mannheim: a) Ueber das Vorkommen von scharf begrenzten Ektasien am hinteren Pole bei hochgradig myopischen Augen.
   b) Ueber die Behandlung der Conjunctiva-Blennorrhoë nach KALT.
4. Herr L. LAQUEUR-Strassburg i. E.: Giebt es eine essentielle Phthisis bulbi?
5. Herr L. WEISS-Heidelberg-Mannheim: a) Ueber Schielen bei Torticollis.
   b) Zur operativen Behandlung des Narbenektropiums.
6. Herr TH. GELPKE-Karlsruhe: Die operative Correction höchstgradiger Myopie.
7. Herr ASCHER-Frankfurt a. M.: Ueber die operative Behandlung hochgradiger Kurzsichtigkeit.
8. Herr TH. AXENFELD-Breslau: Ueber die Augencomplicationen der Meningitis cerebrospinalis (epidemica), bes. die metastatische Meningitisophthalmie.
9. Herr L. BACH-Würzburg: Experimentelle Untersuchungen über die Localisation im Oculomotoriuskerngebiet, sowie über den Trochleariskern.
10. Herr A. VOSSIUS-Giessen: Ueber doppelseitige homonyme Hemianopsie mit Erhaltung eines kleinen Gesichtsfeldrestes.

Die Vorträge 8—10 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie gehalten. Ueber andere in Gemeinschaft mit derselben Abtheilung gehaltene Vorträge vergl. S. 281—283, 321—322.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr L. LAQUEUR-Strassburg i. E.

1. Der Einführende, Herr PH. STEFFAN-Frankfurt a. M., eröffnet die Sitzung mit folgender **Ansprache:**

Verehrte Collegen! Im Auftrage der Geschäftsführung der 68. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte eröffne ich hiermit die Abtheilung XVIII, Augenheilkunde, und heisse Sie herzlich bei uns willkommen.

Als College ROSENMEYER und ich seiner Zeit unser Amt übernahmen, verhehlten wir uns nicht die Schwierigkeit unserer Aufgabe. Neben Heidelberg und gleichsam unmittelbar nach Heidelberg konnte eine Section für Augenheilkunde auf unserer Naturforscherversammlung natürlich nicht aufkommen. Wir traten daher zunächst mit dem Ausschuss der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg in Verbindung und machten den Vorschlag: „Der Heidelberger Congress möge auf die Zeit unmittelbar vor der Naturforscherversammlung verlegt werden, wir würden dann auf alle speciell-ophthalmologischen Vorträge verzichten und nur solche Themata annehmen, welche sich zur Verhandlung in combinirten Sitzungen eigneten". Unser Vorschlag wurde nicht acceptirt; es stand ihm speciell die Feier der Uebergabe der VON GRAEFE-Medaille an LEBER im Wege.

Es blieb uns somit nichts Anderes übrig, als unsere Section hier voll und ganz durchzuführen, soweit es eben mit unseren schwachen Kräften möglich war. Wir sind den Herren Collegen, die uns mit Vorträgen versehen haben, zu besonderem Dank verpflichtet.

Gestatten Sie mir, hier noch ein Paar Worte beizufügen, einmal betr. die Beziehungen Frankfurts zur Augenheilkunde im Allgemeinen und zweitens die Pflege der Augenheilkunde dahier im Speciellen. Mit der Augenheilkunde im Allgemeinen ist Frankfurt besonders durch zwei Namen verknüpft: LORENZ HEISTER und SAMUEL THOMAS VON SÖMMERING, zu dessen Denkmal wir gestern hier den Grundstein gelegt haben. LORENZ HEISTER, einer der grössten Anatomen und Chirurgen des 18. Jahrhunderts, ist hier in Frankfurt am 19. September 1683 geboren. Sein Geburtshaus steht in der grossen Fischergasse, No. 12, in der Altstadt und trägt seit dem Jahre 1869 sein Bildniss mit Inschrift (Heisterstrasse in Sachsenhausen). HEISTER war Professor der Anatomie und Chirurgie an der Universität Helmstedt, wo er auch am 18. April 1758 starb. Seine Wirksamkeit fällt in die Zeit, in der man den eigentlichen Sitz und das Wesen der Cataracta richtig erkannte. Neben seinen Bestrebungen um die Förderung der Anatomie des Auges hat er sich durch seine vortrefflichen Arbeiten über Cataract (De cataracta, glaucomate et amaurosi tractatus, Altdorf 1713) und Thränenfistel (De nova methodo sanandi fistulas lacrymales, Altdorf 1716) und die Darstellung des operativen Theiles der Ophthalmiatrik in seinem Lehrbuche der Chirurgie (Nürnberg 1718 u. v. a. 1731) grosse Verdienste erworben. In seinen Schriften zeigt er sich mit den Leistungen der damals führenden französischen Ophthalmologen, die er während seines Aufenthaltes in Frankreich kennen gelernt hatte, vollkommen vertraut. — SAMUEL THOMAS VON SÖMMERING wurde am 28. Januar 1755 als Sohn eines Arztes in Thorn in Preussen geboren und kam nach Vollendung seiner Studien in Göttingen bald als Lehrer der Anatomie und Chirurgie an das Carolinum nach Cassel, 1784 als Professor der Anatomie und Physiologie an die damalige kurfürstliche Universität Mainz. Diese Stellung verlor VON SÖMMERING in Folge der französischen Herrschaft im Jahre 1797 und liess sich damals als praktischer Arzt in Frankfurt nieder. 1805 erhielt er einen Ruf nach München als Professor der Anatomie, wurde Geh. Rath und Mitglied der bayerischen Akademie der Wissenschaften, ferner 1808 in den Adelstand erhoben. 1820 kehrte er jedoch nach Frankfurt zurück und starb auch hier am 2. März 1830. Seine Gattin, MARG. ELISABETHA, entstammte einer angesehenen Frankfurter Familie (GRUNELIUS); sie starb bereits am 13. Januar 1802. Von S. TH. VON SÖMMERING stammen: „Abbildungen des menschlichen Auges, 8 Tafeln, Frankfurt a. M. 1801", und durch ihn sind die anatomischen Kenntnisse des

Auges im 18. Jahrhundert wesentlich gefördert worden. Mit Buzzi gebührt von Sömmering das Verdienst der Entdeckung der Macula lutea der Retina im Jahre 1791 (De foramine centrali, limbo luteo cincto, retinae humanae in Comment. Soc. Gött. XIII, 1799, S. 1). Auch sein Sohn Detmold Wilhelm von Sömmering hat in der ersten Hälfte dieses 19. Jahrhunderts werthvolle Arbeiten geliefert, so „De oculorum hominis animaliumque sectione horizontali, Comment. Gött. 1818, S. 179“, eine vorzügliche Arbeit, ausgezeichnet durch meisterhaft ausgeführte Abbildungen. Derselbe D. W. v. Sömmering hat uns die erste zuverlässige Mittheilung über Entozoen im Inneren des menschlichen Auges gebracht, er fand einen Cysticercus in der vorderen Kammer eines Erblindeten (Oken's Isis, 1830, S. 717). Ferner hat derselbe ganz vortreffliche Untersuchungen über die nach Cataractextractionen im Bulbus eintretenden Veränderungen angestellt. (Beobachtungen über die organischen Veränderungen im Auge nach Staaroperationen, Frankfurt 1828.)

Was nun die derzeitige Pflege der Augenheilkunde dahier im Speciellen betrifft, so ist darüber nichts besonderes Bemerkenswerthes zu berichten. Bis jetzt können die Leistungen der heutigen Ophthalmologie hier in Frankfurt den armen Augenkranken nur mit Hülfe der Privatwohlthätigkeit und der freiwilligen Leistung der Augenärzte zu Theil werden. Wer aber weiss, was heut zu Tage die Einrichtung und Unterhaltung zeitgemässer Krankenhäuser kostet, wird begreifen, dass solche Leistungen auf dem unsicheren Boden der Privatwohlthätigkeit nicht erwachsen können. Seit 1845 besteht hier eine sogenannte Frankfurter Augenheilanstalt, die jetzt unter Leitung des Collegen Krüger steht und über ca. 20 bis 30 Betten verfügt. Seit 1878 hat College Carl eine Privataugenheilanstalt im Hause der katholischen Schwestern (Koselstrasse) mit ungefähr der gleichen Bettenzahl. Die übrigen Augenärzte — und dahier sind deren jetzt ca. 14 — bringen ihre stationären Kranken in verschiedenen hiesigen privaten Krankenhäusern unter.

Nach dieser Einleitung bitte ich Sie an die Arbeiten unserer Abtheilung einen billigen Maassstab anlegen zu wollen. Ultra posse nemo obligatur!

2. Herr W. Uhthoff-Breslau: **a) Scharlachdiphtherie der Conjunctiva** (mit Demonstration von Präparaten und Zeichnungen).

Uhthoff bespricht den anatomischen Befund einer Scharlachdiphtherie der Conjunctiva von einem 3jährigen Kinde, welches an Scharlach mit Scharlachangina gestorben. Während des Lebens zeigten sich die Conjunctiven beider Augen ausgesprochen diphtheritisch, gleichmässig grauweiss verändert, starke Schwellung der Lider, relativ geringe Secretion. Schon wenige Tage nach der Augenuntersuchung erfolgte der Tod. Die Präparate, welche demonstrirt werden, und die entsprechende Zeichnung zeigen das Bild einer ausgedehnten oberflächlichen Nekrose der Conjunctiva, eine tiefe entzündliche Infiltration derselben und vielfach auch Exsudationen in das Conjunctivalgewebe selbst, dagegen keine eigentliche Pseudomembranbildung auf der Conjunctivaloberfläche; starke entzündliche Veränderungen auch der Iris und Exsudation in die vordere Kammer. Auf den Schnittpräparaten sind auf und in den oberflächlichen Conjunctivalschichten Mikroorganismen (Streptokokken) in grossen Massen nachweisbar, welche in nach Weigert gefärbten Schnitten vielfach die Conjunctivaloberfläche als dickere blaue Schicht überziehen. Diphtheriebacillen konnten in den Schnittpräparaten nicht nachgewiesen werden, Culturen waren intra vitam nicht angelegt worden.

Im Anschluss an diesen Fall geht Vortragender noch auf die anatomischen Veränderungen bei der eigentlichen Diphtherie und der sogenannten Scharlachdiphtherie näher ein. So weit er sich in der Litteratur hat orientiren können,

ist dies bisher der erste genauer beschriebene anatomische Befund von Scharlachdiphtherie der Conjunctiva.

Discussion. Herr Vossius-Giessen berichtet, dass er in dem verflossenen Jahre gelegentlich einer Epidemie von croupöser Conjunctivitis in einer grossen Reihe von Fällen den Löffler'schen Diphtheriebacillus, in mehreren Fällen aber nicht diesen Bacillus, sondern Kokken, speciell Streptokokken, gefunden habe. Es würde diese Beobachtung also in gewisser Beziehung zu der Mittheilung des Herrn Collegen Uhthoff von dem Streptokokkenbefund bei seinem Fall von Scharlachdiphtherie stehen.

Herr W. Uhthoff-Breslau demonstrirt **b)** die anatomischen Präparate eines typischen Falles von **Skleritis, Episkleritis** und **sklerosirender Randkeratitis** nebst den dazu gehörigen Abbildungen.

Es handelte sich um eine ältere Patientin, die Jahre lang an schwerer recidivirender Skleritis und sklerosirender Keratitis gelitten hatte, so dass schon eine partielle Skleralektasie in der Nähe des Limbus eingetreten war. Durch einen Stoss war es zu einer Ruptur des Bulbus gekommen, und hatte derselbe enucleïrt werden müssen.

Die anatomische Untersuchung ergiebt sehr ausgesprochen die Veränderungen der Skleritis und Episkleritis in früheren und späteren Stadien, sowie der sklerosirenden Keratitis. Die entzündlichen Veränderungen der Sklera erstrecken sich tief in dieselbe hinein, so dass nur die innersten Lagen noch intact bleiben, ebenso sind die entzündlichen Veränderungen im episkleralen Gewebe sehr ausgesprochen. Rundzelleninfiltration, Gefässneubildung, entzündliche Infiltration in der Umgebung der Gefässe, Erweiterung der Lymphgefässe, Neubildung von Gefässen und Bindegewebe auch in den Randpartien der Cornea, stellenweise Verdünnung der Sklera, das sind die wesentlichsten anatomischen Factoren in diesem Falle, die sowohl am Präparat, als auf der Abbildung sehr deutlich zu Tage treten. Diese anatomische Untersuchung des Vortragenden schliesst sich an seine frühere aus dem Jahre 1883 (von Graefe, Arch. f. Ophth. Bd. XXIX.) an, wo in mehreren Fällen die episkleritischen Veränderungen an excidirten Stücken untersucht werden konnten. Zum Schluss geht U. noch etwas näher auf die einschlägige Litteratur ein, die in den letzten Jahren durch einige Untersuchungen (Kostenitsch, Schirmer u. A.) bereichert worden ist.

Discussion. Herr Vossius-Giessen erwähnt seine Untersuchungen bei einem Fall von recidivirender Episkleritis mit sklerosirender Keratitis. Im klinischen Bilde fanden sich in der Nähe des Hornhautrandes wandernde typische Buckel, in denen, wie V. das bisweilen gesehen hat, kleine tuberkelähnliche Knötchen und sowohl im acuten Stadium der Buckelbildung, wie bei der Rückbildung stets erweiterte Lymphgefässe in der Nähe der Buckel auftraten. Zwei Knötchen wurden excidirt, das eine zu einem Impfexperiment bei einem Kaninchen benutzt, aber mit negativem Erfolge. Das andere Knötchen wurde mikroskopisch untersucht; Tuberkelbacillen fehlten. In den Schnitten fanden sich auch die schon von Uhthoff gezeigten und abgebildeten weiten Lymphgefässe und gerade in der Nähe derselben das vorwiegend aus lymphiden Elementen gebildete Knötchen.

c) Der dritte Fall, dessen **Präparate** Herr Uhthoff-Breslau **demonstrirt,** ist eine neue Beobachtung von **Keratomycosis aspergillina,** welche er gemeinsam mit Dr. Axenfeld bei den Untersuchungen über die Bakteriologie der eiterigen Keratitis machte.

Es handelt sich um einen 17jährigen jungen Mann, bei dem sich seit 6 Tagen das rechte Auge durch Hineinfliegen eines Fremdkörpers entzündet hatte. Bei der Besichtigung zeigt sich ein eigenthümlich runder, buckelartiger, grauweisser Herd von ca. 1 mm Durchmesser, der sich in einer seichten Vertiefung der Cornea gelagert findet; und im unteren äusseren Theil in der Nähe des Limbus corneae seinen Sitz hat. Mässige pericorneale Injection, am stärksten an der Stelle des Krankheitsherdes, neugebildete Gefässe ziehen zum Herde hin vom Limbus aus. Die eigenthümlich grauweisse buckelförmige Masse lässt sich mit einer Fremdkörpernadel glatt aus der Vertiefung der Cornea heraus heben und erweist sich bei genauerer Untersuchung als schwarze Samenhülse, welche mit einer dicken graugelben Schicht überzogen ist. Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung (Cultur u. s. w.) ergiebt auch in diesem Falle wie in dem früheren, dass es sich um Aspergillus fumigatus handelt. Auf den Schnittpräparaten und der Abbildung tritt der Zusammenhang des Schimmelrasens mit dem Fremdkörper sehr deutlich zu Tage. Uhthoff und Axenfeld haben somit jetzt auf 100 Fälle von eiteriger Keratitis bei der bakteriologischen Untersuchung 2 Fälle von Keratomycosis aspergillina gefunden.

3. Herr L. Weiss-Heidelberg-Mannheim: **a) Ueber das Vorkommen von scharf begrenzten Ektasien am hinteren Pole bei hochgradig myopischen Augen.**

Meine Herren! Ich möchte mir nur erlauben, Ihnen einige kleine Mittheilungen zu machen.

Die erste betrifft das Vorkommen von scharf begrenzten Ektasien am hinteren Pol des hochgradig myopischen Auges. Die ersten Fälle dieser Art habe ich im Jahre 1891 im Arch. f. Augenhlkd. beschrieben. Es handelt sich in solchen Fällen um Ektasien der hinteren Bulbuswand, welche sich nasalwärts in bogenförmiger Linie mehr oder weniger weit von der Pupille entfernt terrassenförmig abgrenzen. Als Ausdruck dieser steil abfallenden Niveaudifferenz sieht man bei der Augenspiegeluntersuchung dieser Stelle entsprechend nasalwärts von der Pupille einen dunkeln Bogenstreif, der sich nach oben und unten meist allmählich verliert. Dass es sich bei diesem dunklen Bogenstreif um eine Schattenerscheinung handelt, erkennt man daraus, dass die Breite desselben wechselt mit wechselnder Stellung des Auges und des Spiegels. In manchen Fällen sieht man ferner sehr deutlich an dieser Stelle eine deutliche Knickung der Netzhautgefässe, und bei der Refract.-Bestimmung im aufr. Bild erkennt man deutlich diesseits und jenseits der dunkeln Bogenlinien eine unter Umständen ganz erhebliche Refract.-Differenz.

Bei meiner ersten Veröffentlichung über diesen Gegenstand habe ich das Vorkommen solcher Fälle als ein verhältnissmässig seltenes Vorkommniss bezeichnet.

Weitere Fälle von ophthalmoskopisch sichtbarer Ektasie am hinteren Pol bei hochgradiger Myopie hat dann später im Februar 1894 L. Caspar in Mülheim[1]) mitgetheilt. Derselbe konnte in verhältnissmässig kurzer Zeit bei 242 myopischen Augen mit erheblicher Kurzsichtigkeit 3 mal nasale Ektasien beobachten. Wenn der Zufall dabei nicht eine Rolle spielte, so könnte man versucht sein, anzunehmen, dass derartige Fälle häufig vorkommen.

Weitere Beobachtungen rühren von Masselon her, welcher angiebt, dass die nasalen Sklerektasien ziemlich häufig sind, häufiger als man von vorn herein vermuthen möchte.

Auf dem vorjährigen Ophthalmologencongress in Heidelberg hat dann Otto

1) Arch. f. Ophthal. Bd. XXVIII, 1. S. 75.

in einem Vortrag zur Kenntniss der Veränderungen am Hintergrund hochgradig kurzsichtiger Augen ausführlich die Veränderungen beschrieben, die er ophthalmoskopisch an hochgradig myop. Augen fand, und die er auf scharf begrenzte Ektasirung am hinteren Bulbusabschnitt bezieht. Unter 312 myop. Patienten, die er in der Leipziger Universität-Augenklinik untersuchte, will er bei 55 derartige Veränderungen festgestellt haben.

Seit meiner ersten Veröffentlichung über diesen Gegenstand im Jahre 1891 habe ich demselben im Laufe der Jahre fortdauernd Aufmerksamkeit geschenkt. Ich will an dieser Stelle nicht näher eingehen auf die von Otto ausführlich beschriebenen Veränderungen, die ich zum Theil nicht bestätigen kann, ich möchte nur das Eine hervorheben, dass ich eine deutlich etagenförmig abgesetzte Ektasirung im Augenhintergrund durchaus nicht so häufig auffinden konnte, wie Otto angiebt, wobei ich aber ausdrücklich betonen möchte, dass ich nur diejenigen Fälle hierher rechne, bei welchen ich eine über allem Zweifel erhabene deutliche etagenförmige Ektasirung nachweisen konnte. Nicht selten sind namentlich die Fälle, bei welchen man an analoger Stelle nasalwärts, unweit von der Pupille eine dunkle Bogenlinie sieht, wobei eine deutliche Niveaudifferenz diesseits und jenseits derselben aber nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. Eine deutliche ringförmige, scharf begrenzte Ektasirung konnte ich nur in einem Falle nachweisen. Wenn Otto angiebt, dass bei Myopien von 20,0 D. aufwärts die Staphylombildung ophthalmoskopisch stets nachgewiesen werden könne, und dass bei Myopien von 15 Diop. ab dieselbe nur ganz selten vermisst wird, so kann ich mich dem durchaus nicht anschliessen. Ich kann Ihnen hier einige Abbildungen vorlegen, welche die in Rede stehende Veränderung bei hochgradig myop. Augen zeigen. Sie sehen nasalwärts von der Papille die bogenförmige steilrandige Grenze einer Ektasie. An dieser Stelle sieht man einen dunkeln Bogenstreif, welcher, nach oben und unten die Papille umziehend, sich nach der lateralen Seite des Fundus allmählich verliert mit allmählicher Abflachung der Ektasie, Sie sehen an der steilrandigen Grenze die Gefässe eine deutliche Umbiegung machen; bei der Refractionsbestimmung im aufrechten Bild findet man central und peripher von der Bogenlinie die Refraction erheblich verschieden. Ich möchte Sie noch darauf aufmerksam machen, dass der Farbenton der ektasirten Partie an dem einem colorirten Bilde ein erheblich hellerer ist. Anschliessend hieran, möchte ich noch bemerken, dass man bei der Gesichtsfeldaufnahme in solchen Fällen einmal den blinden Fleck erheblich vergrössert findet, was durch den in solchen Fällen meist mehr oder weniger grossen ringförmigen Conus bedingt ist, — und dass auf der dem Fixationspunkt entgegengesetzten Seite, an den vergrösserten blinden Fleck anschliessend, eine Zone herabgesetzter Empfindlichkeit gefunden wird, welche peripher eine annähernd bogenförmige Begrenzung zeigt. Es dürfte diese der ektasirten Netzhautpartie nasalwärts zwischen Papille und bogenförmger Grenzlinie entsprechen. Sie sehen dieses Verhalten an diesen Gesichtsfeldern angegeben, die ich Ihnen hier vorlege.

An anderer Stelle werde ich demnächst ausführlicher auf den Gegenstand eingehen.

Herr L. Weiss-Heidelberg-Mannheim spricht **b) über die Behandlung der Conjunctiva-Blennorrhoë nach Kalt.**

Kalt[1]) hat auf dem vorjährigen Ophthalmologen-Congress in Heidelberg über die günstigen Erfolge berichtet, welche er bei der Behandlung von Blen-

1) Kalt. Nouvelles observations sur le traitement de l'ophthalmie purulente par les grandes irrigations, S. 208.

norrhoë mit grossen Ausspülungen des Conjunctivalsackes erzielte. Er lässt mit Zwischenräumen von 7—8 Minuten 2 Liter einer schwachen Lösung von Kalihypermanganat durch den Bindehautsack laufen, und zwar aus einer Höhe von etwa 30 cm über dem Kopf des Patienten. Derartige Irrigationen macht er in den ersten 2—3 Tagen 3 mal täglich, später mit Nachlass der Eiterung seltener. Die Ausspülung wird derart ausgeführt, dass ein kleines trichterförmiges Endstück, das an einem Schlauch befestigt ist, sanft unter die Augenlider geschoben wird. Derartige Endstücke werden in drei verschiedenen Grössen geliefert, für Erwachsene, Halberwachsene und Neugeborene. Wie Kalt angiebt, waren die zuerst verwendeten von Ebenholz gefertigt,[1]) später giebt Kalt an, dass er welche von Glas verwendet.

Die Lösung, welche Kalt anwendete, ist eine Lösung von übermangans. Kali im Verhältniss ungefähr von 1:3000 (an Stelle der früher angewendeten Lösung von 1:5000). Um eine solche Lösung herzustellen, genügt es nach Kalt. auf einen Liter Wasser einen guten Kaffeelöfel voll gesättigter Lösung zu geben.[2])

Die Erfolge dieser Behandlungsmethode, die auch von Trousseau und Chevallerau geübt wurde, sollen sehr günstige gewesen sein. Viermal sah Kalt im Laufe der Behandlung ganz oberflächliche Hornhautulcerationen, die aber sämmtlich leicht verheilten. Ebenso sah Kalt viermal die Hornhaut eine leichte milchige Trübung annehmen, die aber später wieder völlig zurück ging. Er deutet dieselbe als Oedem der Hornhaut.

Der auffallendste Erfolg der Behandlungsmethode soll die Raschheit sein, mit der sich die Eiterung verminderte. Schon nach wenigen Tagen soll die Absonderung nur noch gering sein. Nach 12, bezw. 15 Tagen soll die Ophthalmie geheilt sein. Der Verlauf ist ein im Allgemeinen leichter.

Wenn sich Pseudomembranen (à streptocoques) bei der Blennorrhoë zeigen, was bei Kindern häufig, so fügt Kalt der Lösung von hypermangans. Kali noch etwas Sublimat zu (so dass die Mischung übermangans. Kali enthält im Verhältniss 1:3000 und Sublimat im Verhältniss 1:10000).

Kalt giebt an, dass er sehr gute Resultate bei dieser Behandlungsmethode auch bei granulöser Ophthalmie gesehen habe.

Das von Kalt für die Behandlung der Conjunct. blennorrh. empfohlene Verfahren erschien mir in mehrfacher Beziehung beachtenswerth. Durch kein anderes Verfahren wird so gründlich der Conjunctivalsack gereinigt, von Vortheil konnte es ferner erscheinen, dass durch die längere Zeit fortgesetzte Ausspülung das abgesonderte Bindehautsecret so verdünnt wird, dass es seine Ansteckungsfähigkeit verliert. Wie bekannt, haben die Versuche von Piringer ergeben, dass eine 100fache Verdünnung jedes von einem blennorrhoisch erkrankten Auges gelieferte Secret unschädlich macht. Dazu kommt noch, dass möglicher Weise durch die längere Zeit fortgesetzte Ausspülung des Bindehautsackes eine Ausscheidung von Flüssigkeit von Seiten der Bindehaut nach dem Conjunctivalsack zu angeregt wird, wie man dies in ähnlicher Weise bei der Wirkung der Höllensteinpinselungen annimmt. Auf der anderen Seite war zu beachten, ob durch die Manipulation selbst das Auge auch genügend geschont sei.

Um mir ein eigenes Urtheil über die empfohlene Behandlungsmethode zu bilden, habe ich im Laufe des letzten Jahres eine Anzahl von Blennorrhoën der Conjunctiva nach Kalt behandelt. Ich entschloss mich um so leichter dazu,

1) Zu beziehen von Galanthe fils succ. Paris 2 rue de l'école médecine.

2) Nach briefl. Mittheilung verwendet Kalt neuerdings: le permangan. de Ca (1:2000). — très peu irritant; ne cause pas de douleurs; mais est moins astringent que le permangan. de K.

da Kalt ausdrücklich angiebt, er habe niemals einen Nachtheil von den Ausspülungen gesehen.

Die Zahl der von mir so behandelten Fälle ist bis jetzt noch eine relativ kleine. Ich möchte daher nur mit der gebotenen Reserve über die Erfolge dieser Behandlungsmethode berichten.

Die Ausspülungen geschahen zunächst genau nach den Angaben von Kalt. Die Lösung von übermangans. Kali wurde genau nach der Vorschrift von Kalt genommen. Ich wollte zunächst den Erfolg dieser Behandlung kennen lernen. Erst dann, wenn dies geschehen — konnte der Frage nähergetreten werden, ob der Zusatz von übermagans. Kali in der angegebenen Stärke am zweckmässigsten ist, oder ob übermangans. Kali besser durch ein anderes Mittel ersetzt wird — bezw. ob die Ausspülung mit physiol. Kochsalzlösung genüge etc.

Ueber die einzelnen Fälle wurden genaue Krankengeschichten geführt. Sobald die Zahl der beobachteten Fälle eine grössere ist, soll an anderer Stelle eingehend darüber berichtet werden. An dieser Stelle möchte ich nur das bemerken, dass in einer Reihe von Fällen durch die Ausspülungen die Blennorrhoë in günstigem Sinne umgestimmt wurde, dies war auch der Fall bei einem Kinde, das mit einem Hornhautulcus in Behandlung kam. Einen sehr günstigen Verlauf nahm die blennorrhoëische Augenerkrankung bei einem Erwachsenen, bei einem Heilgehülfen, dem bei der Ausspritzung eines Tripperkranken etwas Trippersecret in das Auge gespritzt war. Schon nach wenigen Ausspülungen nahmen die Anfangs sehr heftigen Entzündungserscheinungen ab, und die Secretion nahm ab. Der Krankheitsverlauf war im Ganzen ein milder. Dieser Fall war mir auch nach anderer Richtung hin sehr lehrreich. Ueber die Temperatur des angewendeten Wassers hat Kalt nämlich bei seinem Vortrag auf dem Heidelberger Congress keinerlei Mittheilung gemacht. Bei Neugeborenen wurde Wasser von verschiedener Temperatur angewendet, meist lauwarm. Bei der Behandlung des eben erwähnten Falles wurde gleichfalls Wasser von verschiedener Temperatur verwendet, dabei gab Patient sehr genau an, dass die Ausspülungen sehr viel empfindlicher seien, wenn das Wasser etwas kühler genommen wurde. Lauwarmes Wasser[1]) wurde gut vertragen, ebenso wurde auch im speciellen Fall keine unangenehme Empfindung geäussert, wenn das Wasser noch wärmer genommen wurde. Es konnte in diesem Fall bis auf 40 ° C. gestiegen werden.[2]) Bei solcher Temperatur war auch denkbar, dass durch die Wärme, welche bei lange fortgesetzter Ausspülung doch wohl auch bis in die tieferen Schichten der Bindehaut dringt, die Gonokokken beeinflusst werden. In einem Fall schien auch bei einem Neugeborenen durch warme Ausspülungen von 40 ° C. die Conjunctivitis günstig beeinflusst zu werden.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass bei Ausspülungen, welche bei Neugeborenen gemacht wurden, die Kinder zum öfteren während der Ausspülung den Athem aussetzten; es erschien zweckmässig, die Ausspülungen zum öfteren zu unterbrechen, das Wasser unter noch geringerem Druck, als Kalt anwendet, durch den Bindehautsack fliessen zu lassen und das Wasser nicht zu kalt zu nehmen. Die Gefahr, bei Einführen des Ansatzstückes unter die Augenlider die Hornhaut zu lädiren, erscheint mir nicht gross zu sein, wenn man mit der nöthigen Vorsicht vorgeht und das Ansatzstück leicht vom Bulbus abhält.

Bis jetzt habe ich nur bei denjenigen Neugeborenen die Ausspülungen vorgenommen, welche sich in Anstaltsbehandlung befanden. In Privatwohnungen schien mir die Ausführung etwas schwierig. Ferner will ich nicht unerwähnt

1) Nach briefl. Mittheilung verwendet Kalt jetzt gewöhnlich Wasser von 25° C.

2) Temperaturen über 38° C. vernichten nach Bumm bei längerer Einwirkung die Vermehrungsfähigkeit des Gonorrhoëcoccus vollständig.

lassen, dass gelegentlich — wie dies auch KALT angiebt — eine leichte diffuse Hornhauttrübung beobachtet wurde, welche aber wieder völlig zurückging. Wasser von höherer Temperatur dürfte wohl stets mit Vorsicht anzuwenden sein, besonders in dem ersten Stadium. Versuche an Kaninchen haben mir gezeigt, dass bei einer Temperatur des Wassers von 45 ° C., aber auch schon bei einer Temperatur von 40 ° C. nach der Ausspülung die Hornhaut ganz leicht diffus getrübt erscheint. Diese Trübung geht nach kurzer Zeit aber wieder völlig zurück.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass bei einem neugeborenen Kind, das jetzt noch in Behandlung steht, nach unten innen ein Hornhautinfiltrat entstanden ist, nachdem einige Ausspülungen mit warmem Wasser von 40 ° C. gemacht worden sind. Der in diesem Fall vorhandene pseudocroupöse Belag der Conjunctiva blieb nach den Ausspülungen mit übermangansaurer Kalilösung unverändert.

Wenn ich den Eindruck zusammenfasse, den mir bis jetzt meine Beobachtungen der nach der KALT'schen Methode behandelten Fälle ergeben haben, so schien mir in einer Reihe von Fällen die Blennorrhoë bei Neugeborenen durch die Ausspülungen günstig beeinflusst zu werden, das Resultat der Behandlung war im Ganzen nicht ungünstig. Aber auch mit der gewöhnlichen Behandlungsmethode erhält man ja bei der Blennorrhoë der Neugeborenen sehr günstige Resultate, und jedenfalls ist die grössere Einfachheit der Behandlung in der gewöhnlichen Weise als ein grosser Vorzug der letzteren anzusehen. Anders dürften wohl die Verhältnisse bei der Blennorrhoë der Erwachsenen liegen. Der günstige Verlauf in dem einen Fall von schwerer Erkrankung bei einem Erwachsenen fordert zu weiteren Versuchen mit der KALT'schen Behandlungsmethode auf.

KALT theilt mit, dass er bei 13 Erwachsenen mit Tripperconjunctivitis mit den Ausspülungen gute Erfolge erzielt habe. Im Anschluss an diese Mittheilung sprach schon im vorigen Jahre DUFOUR die Meinung aus, dass namentlich gegen die Gonorrhoë der Conjunctiva Erwachsener die KALT'sche Methode eine entschiedene Bereicherung unseres Arzneischatzes werden könne.

Zum Schluss will ich nicht unerwähnt lassen, dass schon seit Jahren die Urethritis gonorrhoica nach JANET mit Ausspülungen von Lösungen von übermangansaurem Kali behandelt wird. Die Erfolge dieser Behandlung, welche MÖLLER neuerdings im Arch. f. Dermatologie (Bd. XXV, 1. S. 45) mittheilt, sind günstig. Die Verhältnisse an der Conjunctiva und der Urethra liegen nicht gleich. Der Conjunctivalsack kann viel gründlicher ausgespült werden als die Urethra mit ihren Krypten, auf der anderen Seite ist am Auge stets das Verhalten des Augapfels, insbesondere der Hornhaut der angewendeten Lösungen gegenüber zu berücksichtigen.

Discussion. Herr STEFFAN-Frankfurt a. M.: Die Angabe über die Stärke der Lösung scheint mir nicht präcis genug zu sein.

Herr ROSENMEYER-Frankfurt a. M.: Die Wirkung der Kalihypermanganatlösung geht nicht so weit in die Tiefe, um die Gonokokken vernichten zu können.

Herr HORSTMANN-Berlin hält die alte GRAEFE'sche Behandlung der Blennorrhoë mit Höllenstein für die beste.

Herr WEISS-Heidelberg: Was das von ROSENMEYER geäusserte Bedenken betrifft, die Wärme wirke wohl nicht bis in die tieferen Schichten der Conjunctiva, so dürfte bei der längere Zeit dauernden Ausspülung dieses Bedenken doch wohl nicht so ohne Weiteres begründet sein.

4. Herr L. LAQUEUR-Strassburg i. E.: **Giebt es eine essentielle Phthisis bulbi?**

Während wir häufig pathologischen Zuständen des Auges begegnen, in denen der intraoculare Druck abnorm erhöht ist, und zwar sowohl als primäre

wie als secundäre Glaucoma, finden wir die abnorme Erniedrigung, die Hypotonie, zwar oft als Folgezustand anderer pathologischer, besonders entzündlicher Processe — sie ist dann das Gegenstück zum Secundärglaukom — eine primäre Verminderung aber, die das Pendant zum Primärglaukom darstellen würde, nur äusserst selten. Ja es war zweifelhaft, ob sie überhaupt vorkommt, d. h. ob ein sonst gesundes Auge in der Weise erkranken kann, dass die Verminderung des Binnendruckes das erste und wesentlichste Symptom darstellt. In allen Lehrbüchern finden wir zwar ein meist sehr kurzes Capitel mit der Ueberschrift: Essentielle Phthisis bulbi oder Ophthalmomalacie, wie A. v. Graefe im Jahre 1866 die Affection genannt hat. Sehen wir uns aber die Fälle genauer an, welche mit diesen Namen belegt wurden, so finden wir, dass es sich um Augen handelte, die vorher nicht normal gewesen waren — sie hatten entweder ein Trauma erlitten oder eine Operation überstanden. In dem Falle von v. Graefe war Wochen lang vorher ein Trauma durch das Horn einer Ziege vorhergegangen. Im Falle von Landesberg bestand vorher ein Leucoma adhaerens in Folge eines perforirten Hornhautgeschwüres. Swanzy beschrieb einen Fall, in welchem 6 Wochen vor Eintritt der Hypotonie eine Cataractextraction unter Glaskörperverlust ausgeführt worden war. Nagel hat einen Fall von acuter Hypotonie beobachtet an einem Auge, an welchem einige Wochen vorher eine Tenotomie gemacht worden war. In den wenigen anderen Fällen, welche die Litteratur aufweist, handelt es sich mehr um eine dauernde Mikrophthalmie und ein Zurücksinken des Bulbus, als um acute Druckverminderungen. So kam es, dass der Begriff der essentiellen Phthise sich in der Ophthalmologie nicht recht eingebürgert hat, und namhafte Autoren, wie Wecker, dieselbe vollständig geleugnet haben und die beobachteten Hypotonien durch periodische Wiedereröffnung von Narben oder Fisteln und dadurch bedingtes Absickern von Augenflüssigkeiten zu erklären versuchten. Diese Frage, welche ich als Thema dieses Vortrages gestellt habe, ist daher berechtigt.

Ich habe nun in den letzten Wochen einen Fall beobachtet, der mir geeignet erscheint, sie zu entscheiden, und zwar im bejahenden Sinne.

Ein 18jähriges Mädchen mit Myopie 6 D., welches früher nie an den Augen gelitten hatte, verletzte sich am 22. Sept. 1894 am linken Auge dadurch, dass der Griff ihres Pincenez die Hornhaut streifte. Am nächsten Tage war das linke Auge etwas geröthet und empfindlich, und zwei Tage darauf erschien sie in der Klinik. Es wurde in der Nähe des Centrums eine kleine Facette der Cornea gefunden, die jedenfalls nur ganz oberflächlich war, die Sehschärfe betrug $^1/_3$. Die kleine Wunde wurde antiseptisch und mit Druckverband behandelt; es fiel aber auf, dass sie sehr langsam heilte; noch am 6. Tage nach der Verletzung war der Substanzverlust nicht reparirt. An diesem Tage wurde zuerst eine sehr bedeutende Weichheit des Bulbus gefunden. (T—2), zugleich war die Injection der Conj. bulbi stärker geworden, heftige, spontane Schmerzen waren aufgetreten und S auf $^1/_{12}$ gesunken. Am 5. October, also 12 Tage nach Beginn der Erkrankung, waren alle Erscheinungen verschwunden, der Druck normal, die Sehschärfe wie früher; aber schon am 8. October trat ein neuer Anfall ein. Wiederum starke Schmerzen, starke Injection der Conj. bulbi, enorme Weichheit des Augapfels, Faltenbildung in der Cornea, S = Finger 2 Meter. Auch dieser Anfall ging vorüber, nachdem er 6 Tage gedauert hatte. In unregelmässigen Intervallen wiederholten sich diese Anfälle in den nächsten Monaten noch sechsmal. Ich werde Sie nicht mit der Beschreibung der einzelnen Resultate behelligen, um so weniger, als sie sich im Wesentlichen glichen. Die Situation änderte, d. h. verschlimmerte sich nur in so fern, als nach dem dritten Anfalle das Auge nicht mehr zur Norm zurückkehrte. Die Hypotonie ging zwar jedes-

mal zurück, allein die Hornhaut klärte sich nicht vollständig auf; die unteren zwei Drittel wurden allmählich parenchymatös getrübt, reichliche neugebildete Gefässe zeigten sich in der Trübung, und es bildeten sich zwei vordere Synechien aus, welche durch Mydriatica nicht gelöst werden konnten. Da die Hornhauttrübung das Pupillengebiet fast völlig verdeckte, so war die Sehschärfe des linken Auges Ende December auf Finger 1 Meter gesunken. Ich konnte später an diesem Auge eine optische Iridektomie ausführen, durch welche S wieder auf $^1/_5$ gehoben wurde.

Bis hierher gleicht der Fall einigermaassen den früher nach Trauma beschriebenen Fällen, wenn auch so heftige Erscheinungen und so schwere Folgen noch niemals beobachtet worden waren. Aber Anfang Januar 1895 traten die nämlichen Störungen plötzlich, ohne jede erkennbare Ursache, an dem rechten, bis dahin gesunden und niemals verletzten Auge auf. Innerhalb 48 Stunden war an ihm T auf — 3 gesunken, die Cornea abgeflacht und in Falten gelegt. In den folgenden Tagen entstand eine Trübung im Hornhautparenchym mit lebhafter Gefässbildung, in der Pupille zeigte sich ein plastisches Exsudat; mehrere hintere Synechien hatten sich gebildet, die den Mydriaticis nicht nachgaben. Dabei periodische Schmerzen, die die Nachtruhe raubten. Dieser heftige Anfall dauerte drei volle Wochen, die Sehschärfe, die auf der Höhe des Anfalles auf Finger $^1/_2$ m gefallen war, hob sich wieder, aber nur auf S = $^1/_{10}$. Die hinteren Synechien und das Exsudat in der Pupille bildeten sich erst in den nächsten Wochen allmählich zurück.

Es folgt nun eine Pause von 4—5 Monaten, während welcher der Augendruck beiderseits normal war, und das Sehvermögen sich so gut zeigte, wie die optischen Verhältnisse es gestatteten. Dann aber traten wieder einige leichtere und im November 1895 ein sehr schwerer Anfall auf beiden Augen zugleich auf, während dessen die Patientin 6 Tage lang auf Lichtschein reducirt war. Am rechten Auge hatten sich wieder vordere und hintere Synechien ausgebildet. Durch energische Anwendung von Atropin und Scopolomanin sind die Synechien gelöst worden, die hinteren am 9. Tage, die vorderen erst am 15. Tage. Trotz der sehr heftigen Anfälle wurde das S beiderseits wieder auf $^1/_4$ gebracht. Im Frühjahr schien es, wie wenn die unglückliche Patientin geheilt wäre, und sie konnte wieder ihre Studien als Lehrerin aufnehmen. Ich höre aber, dass sie im August am rechten Auge einen neuen Rückfall erlitten hat.

Was die Therapie betrifft, so will ich bemerken, dass die verschiedensten inneren und localen Mittel versucht wurden (Chinin, Ergotin, Digitalis innerlich), dass aber von keinem ein nennenswerther Einfluss constatirt werden konnte. Am günstigsten schien noch der längere Gebrauch von Digitalis zu wirken, das ich zum Zwecke der Erhöhung des Blutdruckes verwendet habe. Die Mydriatica waren durch die iritischen Exsudationen indicirt und haben gute Dienste geleistet; ohne sie wäre die Kranke durch Pupillenverschluss erblindet.

Hier haben wir also eine Krankheit, welche beide Augen betrifft, in Anfällen auftritt, welche sich in unregelmässigen Zwischenräumen wiederholen, Anfangs freie Intervalle bilden, dann aber zu Gewebeveränderungen führen, die sich auch in den Pausen nicht zurückbilden — ganz das Analogon des primären entzündlichen Glaukoms. Die Anfälle beginnen regelmässig mit Röthung der Conjunctiva bulbi und einer Hypotonie, die zunimmt und sich binnen zwei Tagen bis zum völligen Matschwerden des Bulbus steigert. Und wie wir beim entzündlichen Glaukom alle Symptome von der plötzlichen Erhöhung des Binnendruckes ableiten, so müssen wir auch hier die Abflachung, Faltenbildung und Trübung der Cornea, die Seichtheit der vorderen Kammer, die Trägheit der Pupillenbewegungen, ebenso aber auch die Schmerzen, die exsudativen Processe im

Pupillengebiet, die vorderen Synechien, welche auf einer Maceration des Endothels zu beruhen scheinen, als Folgeerscheinungen des so stark gesunkenen intraocularen Druckes auffassen. Denn es ist nicht zu verwundern, dass unter so veränderten Druckverhältnissen der Stoffwechsel im Auge abnorm wird.

Welche Vorstellung sollen wir uns von der Natur dieses Leidens machen? Bei dem anfallsweisen Verlauf mit Anfangs ganz freien Intervallen werden wir nicht eine anatomische Veränderung im Inneren des Auges annehmen können, sondern müssen wir wohl in Analogie mit den intermittirenden Neuralgien und epileptischen Anfällen an eine Neurose denken. Es ist nicht zu bezweifeln, dass die Secretion der Augenflüssigkeiten und der von ihr abhängige hydrostatische Binnendruck, wie alle Secretionen im Körper, unter dem Einfluss von Nerven stehen. Aber von welchen? Die älteren Thierexperimente (v. Hippel und Grünhagen, Adamük) schienen auf den Trigeminus hinzuweisen, obwohl die Resultate keinewegs constant waren, und eine Zeit lang hat bei Vielen der Trigeminus als der Secretionsnerv des Auges gegolten. Wir können heute mit Bestimmtheit behaupten, dass er es nicht ist. Denn wir besitzen jetzt die werthvollen klinischen Erfahrungen, welche man nach Exstirpation des Ganglion Gasseri gemacht hat. Fedor Krause, der diese von Amerikanern (Hartly) zuerst ausgeführte Operation in 5 Fällen hartnäckiger Gesichtsneuralgie mit bestem Erfolge vollzogen, hat die Folgeerscheinungen am Auge aufs Genaueste studirt und in allen fünf Fällen sowohl unmittelbar nach der Operation, als auch viel später keinen Einfluss auf den intraocularen Druck constatiren können.

Damit werden wir mit Nothwendigkeit auf den Sympathicus verwiesen, den wir als vasomotorischen Nerven kennen. Dass Lähmung des Halssympathicus neben den anderen constanten Zeichen des Horner'schen Symptomencomplexes zuweilen auch eine dauernde Hypotonie verursacht, steht fest — Nicati hat unter 25 Fällen 7 mal eine deutliche Tensionsverminderung notirt gefunden. Ross und Scharpingo haben sie ebenfalls gesehen, aber als vorübergehende Erscheinung. Nur ist die Sympathicuslähmung am Auge bisher noch nicht bilateral beobachtet worden.

Bei unserer Patientin lag nun unzweifelhaft eine Affection des Smpathicus vor. Die genauere Nachforschung ergab, dass die Patientin schon seit einem Jahre vor der Verletzung einen Unterschied in der Temperatur der rechten und linken Gesichtshälfte bemerkt hat — die rechte sei immer wärmer gewesen, und besonders sei ihr aufgefallen, dass sie seit einem Jahre auf der rechten Gesichtshälfte erheblich stärker schwitze als links. Auch wäre das linke Auge seit einiger Zeit kleiner geworden — in den freien Intervallen konnte ich mich davon überzeugen, dass dies von einer leichten Ptosis abhing. Eine Myosis des linken Auges konnte ich nicht feststellen, weil die Pupille Anfangs nur unter dem Einfluss der Mydriatica gesehen wurde und später wegen der Hornhauttrübung auf diesen Punkt hin nicht beobachtet werden konnte; aber das Vorhandensein einer Lähmung des linken Halssympathicus war nicht in Abrede zu stellen.

Um zu eruiren, ob noch anderweitige Störungen nervöser Natur vorlagen, bat ich meinen Collegen, Herrn Prof. Fürstner, die Patientin zu untersuchen. Er konnte bei ihr ausser einer straffen Spannung des rechten Sternocleidomastoideus und schiefer Kopfhaltung, einer leichten Skoliose und mässigem Tremor des linken Armes noch eine über den ganzen Körper verbreitete hochgradige vasomotorische Störung nachweisen. Pat. zeigte in exquisitem Maass das Symptom der sogen. Dermographie. Zog man mit dem Fingernagel einen leisen Strich über die Haut der Stirn, des Halses, der Brust, des Rückens oder beider Vorderarme, so erschien nach einigen Secunden eine deutliche rothe Linie, welche mehrere Minuten lang sichtbar blieb. Drückte man ein wenig stärker, so wurde

der Strich erhaben, es entstand also auf den leichten Reiz nicht nur Hyperämie, sondern eine seröse Transsudation. So konnte man auf der Haut der Patientin Buchstaben und Figuren zeichnen, die lange erkennbar blieben. Ich habe diese ganz ungewöhnliche Reizbarkeit der Hautgefässe während der ganzen Beobachtungszeit auch in den freien Intervallen beobachten können.

Ich glaube, dass diese Thatsachen der Auffassung des Leidens als einer Affection des Sympathicus wesentlich zur Stütze gereichen, und dass diese nicht erschüttert wird, wenn man für die Erkrankung des zweiten Auges einen von dem ersten ausgehenden sympathischen Einfluss statuiren will — der mir übrigens sehr unwahrseinlich zu sein scheint. Wenigstens ist bisher eine sympathische Tensionsverminderung in Anfällen noch nicht beschrieben worden.

Auf die Folgerungen, welche sich aus dem Angeführten hinsichtlich der Aetiologie des Glaukoms ergeben könnten, will ich hier nicht eingehen. Doch kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die Donders'sche Theorie des Glaukoms als einer Neurose m. E. zu früh aufgegeben worden ist. Sie gewinnt um so mehr an Wahrscheinlichkeit, als die pathologische Anatomie trotz aller Bemühungen im Auge selbst noch keine primäre Ursache der Druckerhöhung aufzudecken vermochte.

Discussion. Herr Alexander-Aachen: Ich zweifele nicht an der Richtigkeit der Deutung, welche der Herr Vortragende seinem Falle gegeben hat, indessen kann ich mir das Auftreten der entzündlichen Erscheinungen dabei nicht gut deuten. Bekanntlich kommt es bei rein functionellen Störungen, z. B. des Gehirnes, des Herzens u. s. w., nie zu entzündlichen Organerkrankungen, und bitte ich den Herrn Vortragenden, mich darüber zu belehren, in welcher Weise er sich in seinem Falle das Auftreten der Hornhaut- und Irisentzündung vorstellt.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Horstmann-Berlin.

5. Herr L. Weiss-Heidelberg-Mannheim: a) Ueber Schielen bei Torticollis.

Meine Herren! Gestatten Sie mir heute noch zwei kleine Mittheilungen. Im Laufe der letzten Jahre kamen mir einige Fälle von Höhenablenkung des einen Auges bei Torticollis zur Beobachtung. Die betreffenden Patienten möchte ich mir erlauben, Ihnen heute im Bilde wenigstens vorzustellen. Wie Sie an den Photographien sehen, ist bei der gewöhnlichen schiefen Kopfhaltung von der fehlerhaften Stellung des einen Auges nicht viel zu bemerken. Es wird dieselbe aber sofort auffallend, wenn man den Kopf gerade richtet, Sie sehen, wie dann in beiden Fällen das linke Auge erheblich tiefer steht. Sie sehen an den vorgelegten Photographien das Gesicht hinter einem Gitter von vertical gespannten Fäden. Es wurde das Gesicht bei der photographischen Aufnahme hinter ein solches Gitter gebracht, um damit die Asymmetrie des Gesichtes festzustellen.

Nieden [1]) hat im Jahre 1892 in Hirschberg's Centralblatt einen Fall von functionellem Torticollis, bedingt durch eine Augenmuskellähmung, beschrieben. Auch in dem Fall von Nieden war das linke Auge nach unten abgelenkt. Eine Vernähung des Rect. super. am linken Auge mit daran anschliessender chirurgischer Behandlung führte zur Heilung.

---

1) Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde 1892. S. 321.

Aehnliche Fälle sind von CUIGNET, LANDOLT (3 Fälle von Parese des Obliq. sup. sin. bei Torticollis dexter), von WADSWORTH (Parese des Rect. inf. sin.) u. A. mitgetheilt worden.

Gegen die von NIEDEN für seinen Fall gegebene Erklärung über den Zusammenhang von Augenmuskellähmung (Rect. super.) und dem beobachteten Torticollis werden von ALFRED GRAEFE [1]) Bedenken geltend gemacht.

An anderer Stelle wird die Krankengeschichte dieser Fälle ausführlich mitgetheilt und eingehend der Zusammenhang besprochen werden.

Herr L. WEISS-Heidelberg-Mannheim: **b) Zur operativen Behandlung des Narbenektropiums.**

Ich möchte Ihnen hier noch einige Photographien vorzeigen. Es handelt sich um Fälle von Narbenektropium. An der gewöhnlichen Stelle, am Orbitalrand nach unten aussen, ist nach Caries eine tiefeingezogene Narbe zurückgeblieben, welche zur fehlerhaften Stellung des Lides geführt hat. Die Entstellung ist in beiden Fällen sehr gross. In dem einen dieser Fälle habe ich nun vor einiger Zeit in der Weise operirt, dass ich die dünne Haut an der Knochennarbe löste und dann das ektropionirte Lid durch eine Tarsorhaphie in die richtige Stellung brachte. Um zu verhüten, dass die lospräparirte Haut nicht wieder narbig mit dem wunden eingezogenen Orbitalrand verwächst, habe ich die Hauttasche gewissermaassen ausgepolstert mit Fettgewebe, welches ich aus der Haut am Bein der Patientin nahm, nachdem ich einen kleinen Hautlappen daselbst mit der Scheere ausgeschnitten hatte. Damit das eingelegte Fettgewebe gut zurückgehalten wurde, legte ich das excidirte Hautstückchen wie einen Deckel oben auf, indem ich dasselbe unter die Ränder der Lidwunde schob. Dieses transplantirte Hautstückchen wurde nicht mit der benachbarten Haut vernäht, sondern nur, wie durch ein Gitter, durch lose darüber gespannte Fäden zurückgehalten, welche durch die Ränder der Lidwunde in verschiedener Richtung angelegt worden waren.

Eine Zeit lang sah der transplantirte, stiellose Hautlappen sehr bedenklich, gelblichblass aus, die Oberfläche stiess sich ab, der Lappen schien hervorgedrängt zu werden und abzusterben. Dann stellte sich später von oben her aber Vascularisation ein, und der Hautlappen ist eingeheilt. Das implantirte Fettgewebe blieb zurückgehalten. Bis jetzt ist der Erfolg der Operation sehr zufriedenstellend. Die Lidhaut ist an der Stelle der alten Narbe genügend beweglich auf der Knochenunterlage geblieben.

Nicht unerwähnt will ich lassen, dass SILEX [2]) angiebt, dass er bereits vor Jahren bei der bekannten circumscripten tiefen Einziehung der Haut am Margo infraorbitalis nach Ostitis tuberculosa erfolgreich eine Implantation gemacht habe, indem er in die beutelartige Hauttasche Fettklümpchen einlegte und die Hautwunde darüber vernähte.

Discussion. Herr GELPKE-Karlsruhe i. B. operirt in Fällen, in denen es sich darum handelt, die Einsenkung der Lidhaut in der Gegend der Knochennarbe zu vermeiden, derart, dass er die Hautnarbe nur umschneidet, aber nicht excidirt und dann über diesem Hautstück direct oder indirect durch Transplantation die Wundränder vereinigt.

Herr LAQUEUR-Strassburg i. E. glaubt, dass eine zweimonatliche Beobachtung nicht genügt, um über das Resultat ein abschliessendes Urtheil zu gewinnen. Nach seinen Erfahrungen heilen zwar stiellose Hautlappen Anfangs schön an,

1) Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde 1892. S. 353.

2) Ueber Lidbildung mit stiellosen Hautlappen. Kl. Mtsbl. f Augenhlkde. 1896. Febr. S. 46.

aber nach zwei Monaten, oft schon früher, tritt auch bei dem sehr gross geschnittenen Lappen eine successive vorschreitende Schrumpfung ein, die bis zum vollständigen Schwund des transplantirten Lappens führt. Wenn irgend möglich, soll man bei der Blepharoplastik mit gestieltem Lappen aus der Nachbarschaft bleiben.

Herr Alexander-Aachen: Ich will den Herrn Vortragenden nur fragen, wie er sich das spätere Schicksal des eingepflanzten Fettgewebes vorstellt; von einer Organisation desselben kann füglich nicht die Rede sein, da das Fettgewebe zerfällt und resorbirt wird.

Herr L. Weiss: In Bezug auf das von Herrn Collegen Alexander Gesagte möchte ich mir zu bemerken erlauben, dass Untersuchungen über das spätere Schicksal unter die Haut gebrachter Gewebsstücke angestellt worden sind. Es haben dieselben ergeben, dass die eigentlichen Gewebselemente im Allgemeinen zu Grunde gehen und durch Bindegewebe ersetzt werden. Letzteres dürfte im vorliegenden Fall ausreichen, um genügende Lockerung der Haut von der Knochennarbe zu bedingen.

Wenn Herr Prof. Laqueur darauf aufmerksam macht, dass durch nachträgliche Schrumpfung eines stiellosen transplantirten Hautlappens ein anfänglich guter Erfolg späterhin wieder in Frage gestellt werde, so ist diese Schrumpfung eine bekannte Erfahrung, welche auffordert, den Hautlappen in betreffenden Fällen genügend gross zu nehmen. Dabei muss ich noch bemerken, dass im mitgetheilten Fall der überpflanzte Hautlappen mit in erster Linie dazu dienen sollte, das Fettgewebe zurückzuhalten, welches zwischen Knochenrand und Haut eingebracht wurde.

6. Herr Th. Gelpke-Karlsruhe i. B.: **Die operative Correction höchstgradiger Myopie.**

Als vor einigen Jahren auf der Ophthalmologen-Versammlung in Heidelberg die Frage der operativen Correction höchstgradiger Myopie nach Fukala ventilirt wurde, fehlte es nicht an Ophthalmologen, welche auf Grund theoretischer Erwägungen ihre warnende Stimme gegen die Vornahme einer derartigen Operation erhoben. Trotzdem hat wohl fast jeder Augenarzt Gelegenheit gehabt, die Operation auszuführen, praktische Erfahrungen zu sammeln und in vieler Hinsicht sich zu bekehren. Dadurch ist — wenn ich mich nicht irre — ein Umschwung eingetreten. Die meisten Augenärzte, besonders diejenigen, welche über ein grosses Operationsmaterial verfügen, sind begeisterte Anhänger dieser Heilmethode geworden. Zu den letzteren gehöre auch ich, nachdem ich Gelegenheit gehabt habe, an einer relativ grossen Anzahl myopischer Augen das in Frage stehende Verfahren zu üben.

Vom 1. Juni 1893 bis 1. Juni 1896 habe ich 39 myopische Patienten operirt. Von diesen liessen sich 14 doppelseitig, die übrigen 25 einseitig die Myopie corrigiren, so dass also im Ganzen 53 myopische Augen zur Operation kamen. Von diesen Augen stehen 10 z. Zt. noch in Behandlung. Da sich bei diesen ein endgültiges Resultat quoad visum nicht geben lässt, schalte ich dieselben von meinem heutigen Bericht aus und beschränke mich auf 43 myopische Augen, deren Correction mir Gelegenheit zu mancher in praktischer und theoretischer Hinsicht interessanten Beobachtung gab.

Was zunächst die Indication zur Operation anbetrifft, so hielt ich mich im Anfang an die von Fukala gegebenen 3 Vorschriften: Jugendliches Alter, Myopie von mindestens 10—12 D. und Fehlen jeglicher Veränderungen in der Macula lutea. Diesen Vorschriften bin ich jedoch mit zunehmender Erfahrung untreu geworden. Zunächst lasse ich mich durch das Alter des Patienten gar nicht

beeinflussen, seitdem ich gleich gute Resultate bei jüngsten Kindern und über 50 Jahre alten Individuen erhalten habe. Von den operirten 39 Patienten standen in einem Alter von:

1—10	Jahren :	3,
11—20	„ :	16,
21—30	„ :	17,
31—56	„ :	3.

Die Mehrzahl der Patienten gehörte also dem mittleren Lebensalter an.

Was den Grad der Myopie betrifft, so nehme ich als niedersten Grad eine ophthalmoskopische Myopie von 10 D. an, da ich wiederholt die Erfahrung gemacht habe, dass die Gebrauchsfähigkeit des Auges bei erheblicher Hyperopie bis zu 6 D., wie solche aus der Operation einer Myopie von 10 D. resultirt, durchaus keine behinderte ist. Ich habe einige Patienten, welche constant eine Brille von + 6 D. tragen und erklären, damit weit zufriedener zu sein, als mit ihrer früheren Brille — 10 D.

Von meinen Patienten hatten eine ophthalmoskopische Myopie von

8—10	D.	: 3,
10—12	„	: 6,
12—14	„	: 6,
14—16	„	: 4,
16—18	„	: 8,
18—20	„ u. mehr	: 16.

Ich bemerke, dass ich die Refraction lediglich mit dem Ophthalmoskop im aufrechten Bilde bestimme. Wenn man diese Methode wirklich beherrscht, sich der unvermeidlichen, aber bei der Berechnung exact zu verwerthenden Fehler bewusst ist, sowie durch Atropin den Einblick in den Fundus und damit die Einstellung auf die Macula erleichtert, so wird man ganz die gleichen exacten Resultate erhalten, wie mit dem elektrischen Augenspiegel oder mit dem Skiaskop etc.

Bezüglich der Auswahl uncomplicirter höchstgradiger myopischer Augen war ich im Anfang sehr ängstlich. Nachdem ich meine ersten Patienten mit hochgradigen Veränderungen in Macula (Skotom etc.) mit brillantem Erfolg quoad visum operirt und diesen Erfolg ein ganzes Jahr als constant bleibend beobachtet hatte, gab ich dies Vorurtheil auf, und der weitere Erfolg — von dem ich nachher noch sprechen will — lehrte, dass ich Recht daran that. Ich will nur erwähnen, dass bei den 43 operirten Augen folgende Veränderungen im Fundus vorhanden waren:

	Staphyloma	post.	ohne	Veränderung	in	Macula	bei	27	Augen,
	„	„	mit	„	„	„	„	8	„
weder	„	„	noch	„	„	„	„	8	„

Operirt habe ich Anfangs zumeist nur ein Auge, jetzt dringe ich direct auf die Operation beider Augen, weil ich die Erfahrung jedesmal gemacht habe, dass die Betreffenden das operirte Auge sowohl für die Ferne, als für die Nähe benutzten.

Ich komme jetzt zu dem Modus der Operation:

Die Vorbereitung zu jeder Operation besteht in einer gehörigen Abseifung der Lider, namentlich der Lidränder, und in einer Ausspülung des Bindehautsackes mit sterilisirtem Wasser. (Bei Bestehen einer floriden Conjunctivitis oder gar einer Dacryocystitis operire ich überhaupt erst nach Heilung dieser Störungen.) Antiseptische Flüssigkeiten verwende ich vor, während und nach der Operation absolut nicht mehr, seitdem ich durch eigene bakteriologische Untersuchungen und die Erfahrungen anderer Ophthalmologen zu der Erkenntniss gelangt

bin, dass der normale Bindehautsack so gut wie steril ist, und dass es uns durch keine antiseptische Flüssigkeit, soweit dieselbe bei der Zartheit des Auges überhaupt zur Verwendung kommen kann, gelingt, einen keimhaltigen anormalen Bindehautsack mit absoluter Sicherheit steril zu machen. Peinlichste Asepsis ist daher auch mein Losungswort. Dass ich allen Grund habe, mit dieser Losung zufrieden zu sein, beweisen meine Operationsresultate im Allgemeinen, denn ich habe unter meinen 121 Extractionen von Altersstaaren der letzten Jahre nur eine einzige Infection erlebt.

Nach entsprechender Atropinisation und Cocaïnisirung des Auges gehe ich mit der Discissionsnadel nahe am Limbus corneae ein und mache einen Kreuzschnitt, resp. Riss in die vordere Kapsel. Die Ausdehnung und Tiefe dieses Risses ist bei den Augen, je nachdem es sich um jüngere oder ältere Individuen handelt, eine verschiedene. Im Allgemeinen halte ich es für besser, im Interesse eines ruhigen Operationsverlaufes keine zu ausgiebige Discission (etwa gar einen Durchschnitt der hinteren Kapsel) zu machen. Je jünger das betreffende Individuum, desto oberflächlicher sollte man discindiren. Denn die Quellungsfähigkeit der jugendlichen Linse ist oft eine enorm grosse. Ich habe es wiederholt erlebt, dass schon am dritten Tage post. oper. die gequollene, aber noch nicht vollständig getrübte Linse gegen die Hinterfläche der Cornea sich drängte und sehr unangenehme Druckerscheinungen verursachte.

Ich musste unter solchen Umständen relativ frühzeitig eine Punction mit nachfolgender Extraction der Linsenmassen vornehmen, welche ich aus bestimmten Gründen möglichst hinaus schiebe. Einmal gelingt es in dieser Zeit viel schwerer, bei der Extraction eine relativ reine Pupille zu erhalten (weil noch Linsentheile ungetrübt sind) und zweitens ist es mein Bestreben, die Extraction, wenn irgend möglich, überhaupt ganz zu umgehen, da dieselbe das optische Resultat durch Verursachung von künstlichem Astigmatismus entschieden benachtheiligt und last not least die Hauptgefahr für die Augeninfection begünstigt. In der That bieten diejenigen Fälle, in denen ich die Linse nur durch 1—3 Discissionen (vorsichtig) entfernte, das beste Resultat bezüglich des definitiven Sehvermögens.

Bei älteren Patienten (jenseits der 30er Jahre) gehe ich natürlich kühner zu Werke. Ich durchschneide aber auch bei diesen nie die ganze Linse (weil ich dies nicht für nöthig halte), sondern mache einen langen Kreuzschnitt durch vordere Kapsel und vordere Linsenrinde. Gleichzeitig lasse ich gewöhnlich nach der Discission das vordere Kammerwasser abfliessen, weil ich gerade so wie Elschnig (Ber. d. Ophth.-Vers. 1895) die Erfahrung gemacht habe, dass unter solchen Umständen die Trübung der Linse viel schneller eintritt, als bei „erhaltener vorderer Kammer“. Ohne Zweifel wird dieser Process durch die beim Abfliessen des Kammerwassers bedingte Lageveränderung der Linse (Vordrängung) begünstigt und befördert.

Die Extraction der Linsenmassen mache ich nach folgenden Principien: Zunächst wähle ich als Einstich für die Lanze ebenfalls eine Linie, welche senkrecht auf dem schwächst brechenden Meridian der Cornea liegt, um eine Ausgleichung des Astigmatismus herbeizuführen (was jedoch meiner Erfahrung nach leider oft nicht gelingt). Dann führe ich die Lanze möglichst senkrecht durch die Cornea hindurch, so dass eine lineare und keine bandartige Narbe, welche hässlich aussieht und optisch nachtheilig wirkt, entsteht. — Das Zurückziehen der Lanze erfolgt sehr vorsichtig und langsam, um keinen Prolaps der Iris oder des Glaskörpers gleichzeitig mit den meist unter grossem Druck ausbrechenden Linsenmassen zu erhalten. Unter den 53 operirten Augen habe ich dadurch keinen einzigen Irisprolaps und nur einmal einen geringfügigen Glaskörperprolaps zu verzeichnen.

Auf eine möglichst reine und schwarze Pupille bei der Extraction lege ich keinen grossen Werth. Ich vermeide das Eingehen mit Spatel oder Löffel in das Auge soviel wie möglich, unterlasse auch vollkommen die Ausspülungen der vorderen Kammer, überhaupt alle Manipulationen, welche eine mechanische Reizung der Wunde und der inneren Augentheile bedingen, weil ich der festen Ueberzeugung bin, dass durch jede mechanische oder chemische Reizung (antiseptische Flüssigkeiten) das Eindringen pathogener Keime in das Auge und ihre Entwicklung daselbst begünstigt wird.

Wenn durch Unterlassung derartiger Manipulationen auch das Endresultat etwas in die Länge gezogen wird — ich rechne im Durchschnitt 3 Monate auf den Erfolg —, so ist die Sicherheit des Erfolges jedenfalls eine grössere und die Operation dem hülfesuchenden Myopen mit umso besserem Gewissen zu empfehlen.

Spätere Discissionen waren übrigens relativ selten erforderlich. Ganz entbehrt konnten sie werden bei 19 Fällen.

Es genügte eine nachträgliche Discission in 12 Fällen,
zwei Discissionen waren nöthig in . . . . 9 „
drei „ „ „ „ . . . . 1 Fall.

Im Allgemeinen wurde vor und nach der Extraction discindirt bei:

21 Augen = einmal,
13 „ = zweimal,
7 „ = dreimal,
2 „ = viermal.

Ganz entbehrlich war die Extraction bei 9 Fällen. Bei diesen genügten 1—3 Discissionen, um ein gutes Endresultat zu erhalten. Eine Iridektomie musste ich nur bei 2 Augen machen. In beiden Fällen handelt es sich um ältere Personen (52 und 56 Jahre alt), deren Linsen durch die modificirte lineare Methode entfernt werden mussten.

Nun zu den Erfolgen der Operationen. Einen vollen Erfolg erzielte ich bei 42 Augen, einen Fehlerfolg bei einem Auge. Der letztere betraf einen Knaben von 10 Jahren, dessen rechtes Auge mit Erfolg operirt war, und dessen linkes Auge durch einen unglücklichen Zufall bei der Extraction der Linse durch Infection zu Grunde ging. Die letztere Operation musste ich nämlich zu einer Zeit vornehmen, als in meiner Kinderabtheilung eine acute epidemische Augenentzündung (Schwellungskatarrh) grassirte, über dessen Wesen und Erreger ich unlängst auf der Heidelberger Ophthalmologen-Versammlung in einem Vortrage mich geäussert habe. Das Unglück wollte es, dass dieser infectiöse Katarrh an demselben Tage zum Ausbruch kam, an welchem ich die Extraction der Linsenmassen wegen Drucksteigerung vornehmen musste. Der betreffende Kranke hatte 3 Tage lang keine Berührung mit den inficirten Kindern gehabt und zeigte am Tage der Operation keine Veränderung der Bindehaut, welche auf das Auftreten des Schwellungskatarrhes schliessen liess. Als ich am Tage nach der Operation den Verband öffnete, waren schon die typischen Symptome des Katarrhes (Schwellung der Lider und der Uebergangstheile, profuse, schleimigeiterige Secretion, massenhafte Bacilli septati und Streptokokken) vorhanden, welche trotz energischer Desinfection mit Sublimat zu einer eiterigen Infiltration der Wunde und im Anschluss daran zu einer Cyclitis purulenta mit Ausgang in Panophthalmitis führte.

Von den mit Erfolg operirten 42 Augen hatten (soweit genau bestimmbar) vor der Operation ein Sehvermögen von:

I. 0,01—0,1 = 18 Augen,
II. 0,2 —0,5 = 23 „
III. 0,5 —0,7 = 1 Auge.

Die Zunahme des Sehens betrug bei der

I.	Gruppe	das	4—5 fache,	bei der
II.	„	„	2—3 „	„ „
III.	„	„	1—2 „ .	

Je geringer also das Sehvermögen vor der Operation, desto grösser war dasselbe nach derselben.

Ein Geringerwerden des Sehens habe ich bei	keinem	Auge erzielt,
„ Gleichbleiben „ „ „ „ „	6	Augen „
eine doppelte Zunahme „ „ „ „ „	14	„ „
„ 3—4 fache „ „ „ „ „ „	13	„ „
„ 5—7 „ „ „ „ „ „ „	6	„ „
„ 8—10 „ „ „ „ „ „ „	3	„ „ .

Die durchschnittliche Zunahme betrug also ungefähr das Dreifache, ein Resultat, welches sich mit den Erfolgen anderer Collegen deckt.

Ganz auffallend und erfreulich war die bei der Zusammenstellung gefundene Thatsache, dass die Sehkraftzunahme die grösste bei denjenigen Augen war, welche an Veränderungen der Macula litten. Während der durchschnittliche Zuwachs an Sehkraft bei den Augen ohne Staphylom und ohne Maculaveränderungen, sowie bei den Augen mit Staph. post. durchschnittlich das 2—3 fache betrug, belief sich derselbe bei den obigen pathologischen Augen auf das 4—5 fache! Man könnte auf die Vermuthung kommen, dass unter diese Rubrik hauptsächlich die Augen mit höchstgradiger Myopia subsumirt sind, bei denen durch die Correctionsgläser die Sehkraft in seinem wirklichen Werthe aus bekannten Gründen nicht zu bestimmen war. Dem gegen überhebe ich zunächst hervor, dass unter den in Frage kommenden 7 Augen nur 4 eine Myopia summa und 3 eine Myopia von 10—16 D. zeigten, welche durch Gläser —10, resp. —16 gut corrigirt werden konnten. Ferner kann ich constatiren, dass bei den 12 Augen mit Myopia summa, aber ohne Maculaveränderung der durchschnittliche Zuwachs an Sehkraft nur etwa das $3^1/_2$ fache betrug. Demnach kann der Grad der Myopie und der deshalb etwa vor der Operation zu klein bestimmte Werth von Sehkraft nicht für die bedeutende Zunahme von Sehkraft maassgebend sein, sondern man muss wohl annehmen, dass in Folge der Operation günstigere Ernährungsverhältnisse im Auge geschaffen wurden, wodurch die Störungen in der Macula theilweise zur Rückbildung kamen. (Eine Aufhellung der Maculagegend glaube ich mehrfach post. oper. gesehen zu haben.) —

Mit dieser wesentlichen Besserung der centralen Sehschärfe geht Hand in Hand eine von mir fast regelmässig constatirte Zunahme des peripheren Sehens, eine Erweiterung des Gesichtsfeldes. Ich machte bei all meinen operirten Myopen genaue Aufzeichnungen über die Grenzen des Gesichtsfeldes vor und nach der Operation. Durchschnittlich constatirte ich eine Erweiterung der Grenzen. In einzelnen Fällen (zu denen besonders ein Auge mit hochgradigen Maculaveränderungen gehört) ist die Erweiterung eine ganz enorme. Zur Erklärung dieser unzweifelhaften Thatsache könnten wir nicht allein auf die veränderten optischen Verhältnisse in den aphakischen Augen verweisen — denn die Gesichtsfeldgrenzen zeigen durchaus nicht immer ein proportionales Verhalten zu dem Grade der Myopie —, sondern müssen meines Erachtens auch auf der besseren Ernährung und Function der peripheren Netzhautgebiete basiren, die wir als Folge der Operation anzunehmen berechtigt sind. —

Im umgekehrten Verhältniss mit der Zunahme des centralen und peripheren Sehens erfolgte natürlich nach der Operation eine wesentliche Herabsetzung

der Refraction. Gehen wir dabei von der subjectiven Refraction vor der Operation aus, so betrug

die geringste Differenz = 13,0 D.,
„ grösste „ = 22,0 „ .

Berücksichtigen wir jedoch — was ja allein richtig ist — die objectiv vor und nach der Operation constatirte Refraction, so ergiebt sich

als geringste Differenz = 14 D. und
„ grösste „ = 28 „
also im Durchschnitt etwa 19,5 D.

Dies ist ein höherer Werth, als er gemeiniglich von den anderen Collegen angegeben wird. Trotzdem lässt sich diese Differenz nicht unschwer erklären. Dass die Linse, deren Durchschnittswerth wir mit 11—12 D. bestimmen, in einem hochgradig myopischen Auge ein Brechungsvermögen von 19 D. nie erreichen kann, bedarf wohl keines Beweises. Folglich kann das Fehlen derselben nicht allein als Erklärung dieser Differenz gelten. Immerhin wird sie einen gewissen Antheil zu dieser Refractionsverminderung tragen, da wohl mit Sicherheit angenommen werden kann, dass die Linse in myopischen Augen thatsächlich einen höheren Brechungswerth besitzt, als in normalen Augen (siehe Dr. Heinrich, Gr. Arch. f. Ophth. 42, 3), und der Brechungswerth der Linse mit dem Alter zunimmt. Was den letzten Punkt anbetrifft, ergiebt meine Zusammenstellung, die ja allerdings sich nur über ein viel zu kleines Material erstreckt, eine Bestätigung, nämlich eine Zunahme der Refractionsdifferenz; denn sie betrug bei den Augen im Alter von

1—10 Jahren = 17,5 D.,
11—20 „ = 17,8 „
21—30 „ = 20,8 „
31—56 „ = 22,6 „ .

Die grossen Differenzen können auch nicht aus einer Verkürzung der Sagittalaxe post oper., die noch Niemand gemessen hat, und auch wohl sehr unwahrscheinlich ist, erklärt werden; ebenso nicht allein aus der die Bestimmung der anfänglichen Myopie erschwerenden veränderten Lage der Linse nach der Netzhaut hin (Schön), sondern sie erklären sich meines Erachtens am ungezwungensten aus der einfachen Berücksichtigung der optischen Verhältnisse im aphakischen Auge, wie sie seiner Zeit schon von Oswalt auf der Heidelberger Ophthalmologen-Versammlung 1895 auseinandergesetzt wurden. —

Im aphakischen Auge ist die Cornea die wichtigste brechende Fläche. Da der Krümmungsradius derselben nach Helmholtz 7,8 mm beträgt, so ist ein aphakisches Auge emmetropisch, wenn die Axe desselben 31,5 mm, also rund 30 mm lang ist. Eine solche Axe ist gegenüber der eines emmetropischen Vollauges um ca. 7,5 mm länger und hat also einen geringeren Brechwerth von 22,5 D. — Daraus folgt, dass ein Vollauge mit einer Myopie von 22,5 D. nach der Operation emmetropisch wird.

Nehmen wir den Brechungswerth der Linse mit Oswalt rund als 11 D. an, so folgt aus einer einfachen Berechnung, dass „in dem Maasse, als die Axenlänge des Auges von 22,5 auf 30 mm zunimmt, die Myopie bei Vorhandensein der Linse von 0 bis 22 wächst, und die Hyperopie im Zustande der Aphakie von 11 auf 0, also halb so schnell abnimmt.“

Wenn wir, von dieser Berechnung ausgehend, unsere Refractionsdifferenzen vergleichen und gleichzeitig den höheren Brechungswerth der Linse berücksichtigen, so erhalten wir eine ganz befriedigende Erklärung für die gefundenen Werthe der Verminderung:

Z. B. Patient 15 J. Refr. a. op. = − 12,0 } = + 5.
p. op. = + 5

Patient 7 J. R. a. o. = − 14,0 } = + 4.
p. o. = + 3,5

Mädchen 12 J. Refr. a. o. = − 14 } = + 4.
p. o. = + 4

Herr 18 J. Refr. a. o. = − 20 } = + 1.
p. o. = + 1

Wähle ich ältere Personen, bei denen die Linse einen grösseren Brechungswerth repräsentirt, so erhalten wir z. B. bei einem

Patienten von 38 J. Refr. a. o. = − 20 } eigentlich + 1,0,
p. a. = + 5

bei einem Patienten von 48 J. Refr. a. o. = − 20 } „
p. o. = + 4

Bei diesen fehlt die Berücksichtigung des erhöhten Linsenwerthes, für deren Defect ein hypermetropisches Plus in Gestalt von 3—4 D. post. oper. einzutreten hat.

Sehr interessante Resultate erzielte ich bei den operirten Augen bezüglich der Pseudoaccommodation. Das Gebiet, innerhalb dessen die betreffenden Augen mit demselben entsprechenden Convexglas zu lesen vermochten, schwankte zwischen 6—35 cm, Werthe, wie sie auch von anderer Seite gefunden wurden. Es ist hier nicht der Ort und die Zeit, auf die Einzelheiten dieser Function einzugehen, und soll dies einer späteren ausführlicheren Arbeit vorbehalten bleiben. — Ebenso möchte ich nur kurz die der Operation zufallende Correction des Astigmatismus corneae berühren. Ich habe mit dem Javal'schen Ophthalmometer sehr genaue astigmometrische Untersuchungen vor und nach der Operation vorgenommen und aus diesen entnommen, dass der corrigirende Einfluss im Allgemeinen ein ganz geringer war. Nur in einigen wenigen Fällen war der vorher bedeutende Astigmatismus nach der Operation wesentlich vermindert. — Binoculären Sehact constatirte ich mit Sicherheit bei 12 Patienten, die beiderseits operirt waren.

Was nun die Complicationen anbetrifft, welche im Anschluss an die Operationen an den myopischen Augen auftraten, so waren dieselben folgende:

a) Nach der I. Discission.
1. Infection, erfolgte in keinem Falle.
2. Drucksteigerung in Folge Linsenquellung. Dieselbe bewegte sich meist in geringen Grenzen und konnte durch Atropin häufiger als durch Eserin bewältigt werden, weil durch die Mydriasis die Iris aus dem Bereich des Linsendruckes gebracht wurde. In der Regel musste bald die Punction mit Extraction folgen.
3. Iritische Reizungen; wahrscheinlich in Folge mechanischer Reizung der Iris durch die Linsenmassen.

b) Nach der Extraction.
1. Infection, siehe Fall Schraft.
2. Glaskörperprolaps erfolgte einmal bei einem Auge, welches eine ganz enorme Drucksteigerung mit Trübung der Cornea und den sonstigen glaukomat. Symptomen zeigte. Die Heilung war trotzdem eine ganz glatte. Späteres S = 2 faches des früheren.

3. Acute Iridocyclitis. Da es bei diesen Formen nie zur Bildung eines eiterigen plastischen Exsudats kam, betrachte ich die Fälle von Iridocyclitis — es sind deren 12 — als entstanden durch Zerrungen an der Iris, weil bei all diesen Fällen es sich um Einlagerung, resp. Einheilung von Kapselsträngen in die Wunde und gleichzeitige Verlöthung des Pupillarrandes mit den letzteren handelte. In allen Fällen liessen die entzündlichen Reizungen nach, sobald spontan oder artificiell (Discission) eine Zerreissung der Stränge erfolgte.
4. Synechia ant. erlebte ich bei 3 Fällen, ohne dass das definitive Sehresultat dadurch wesentlich benachtheiligt wurde.
5. Glaukomatöse Zustände beobachtete ich relativ häufig, und zwar meist im späteren Stadium der Heilung. Die Staarreste waren meist schon der Hauptsache nach resorbirt, und handelt es sich oft nur um ganz geringe Reste, welche auf dem Pupillenrande quasi fixirt lagen und dadurch eine beständige Reizung der Iris bedingten. Daraus resultirte eine vermehrte Secretion und Drucksteigerung. Auf diese Weise erlebte ich bei 13 Augen recht unangenehme und das Endresultat sehr verzögernde glaukomatöse Zustände.

Zum Glück habe ich nie dauernde ernste Störungen für das Auge daraus folgen sehen. Meistens genügte der andauernde Gebrauch von Pilocarpin, resp. Eserintropfen, in anderen Fällen (5) musste ich eine Sklerotomie machen, die dann allerdings rasch eine Wendung zum Besseren brachte. Eine Iridektomie war nie erforderlich.

Dass diese glaukomatösen Zustände keinen nachtheiligen Einfluss auf das spätere Sehvermögen der betreffenden Augen ausübten, ersah ich am Besten aus der Thatsache, dass nur in einem Falle eine leichte Verengerung des Gesichtsfeldes post oper. eintrat, und zwar bei einem Patienten, dessen centrales Sehen post oper. ebenfalls keine Zunahme erfahren hatte. Bei 3 Augen blieb es vor und nach der Operation gleich weit, bei den restirenden 9 Augen war jedoch trotz der Zwischenfälle eine deutliche Erweiterung des Gesichtsfeldes zu constatiren. (Ebenso eine Zunahme des centr. V.)

Nach völligem Ablauf aller jeweiligen entzündlichen Erscheinungen und Wegfall aller etwaigen Mydriatica (Atropin und Cocaïn) blieb bei sehr vielen Augen eine Irregularität der Pupille zurück. Dieselbe betraf nicht etwa allein diejenigen Augen, welche im Heilverlauf eine vordere oder hintere Synechie davongetragen hatten, auch nicht allein die Augen mit glaukomatösen Zufällen, sondern mit Vorliebe auch diejenigen Augen, deren Pupille während des Stadiums der Linsenquellung auseinander und nach vorn gedrängt worden war. Augenscheinlich handelt es sich hier um locale Druckatrophie einzelner Irismuskelfasern, welche nur eine partielle und dadurch irreguläre Contraction der Pupille ermöglichte. Uebrigens habe ich eine gleichzeitige Verminderung der Pupillenbeweglichkeit im Allgemeinen nicht constatiren können.

Was schliesslich das Endschicksal der von mir operirten Augen anbetrifft, so steht mir ein Rückblick auf 33 Augen zu Gebote, welche ich zum Theil 3 Jahre, mindestens jedoch ein Jahr post oper. beständig beobachtete und controlirte. — Bei keinem dieser Augen hat sich nachträglich eine nachtheilige Veränderung des betreffenden Auges eingefunden. Was speciell das Verhalten der Myopie anbetrifft, so konnte nur bei zwei Augen ein leichtes Fortschreiten derselben um 0,5 — 1 D. innerhalb Jahresfrist constatirt werden. Bei 4 Augen erfolgte sogar eine deutliche Abnahme der Myopie um 1 — 2 Dioptrien. Bei den übrigen 27 Augen blieb der Myopiegrad der gleiche, was bei den anderen nicht operirten Augen nicht der Fall war. Daraus geht wieder auch die von

anderer Seite schon constätirte Thatsache hervor, dass die operative Correction der Myopie durchschnittlich einen günstigen Einfluss auf das Wesen der Myopie ausübt. —

Eine im späteren Verlaufe eintretende Amotio retinae oder sonstige nachtheilige Veränderungen in fundo habe ich niemals beobachtet. —

Nach diesen Resultaten und Erfahrungen habe ich demnach allen Grund, mit den Leistungen der operativen Aphakie bei Myopia summa recht zufrieden zu sein, und diese Operation dem hochgradig myopischen Patienten warm zu empfehlen. — Trotzdem würde ich es für eine Leichtfertigkeit sonder gleichen halten, wenn der Arzt nicht in jedem Falle den zu operirenden Myopen davon in Kenntniss setzt, dass es sich um eine ernste Operation handelt, um eine Operation, welche nach den bisherigen Erfahrungen ja wohl in der Mehrzahl der Fälle gelingt, aber trotz besten Wollens misslingen kann und dann den Ruin des Auges zur Folge hat. —

7. Herr Ascher-Frankfurt a. M.: **Ueber die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit.**

Meine Herren! Nachdem Herr Dr. Gelpke Ihnen ein so ausführliches Bild gegeben, kann ich es nicht mehr als meine Aufgabe betrachten, Ihnen meinen Vortrag in der Weise zu halten, wie ich es beabsichtigt hatte. Ich möchte daher, um Wiederholungen zu vermeiden, nur noch Einzelnes nachtragen, was vielleicht zur Vervollständigung des gegebenen Bildes dienen könnte. Es freut mich, constatiren zu können, dass der Herr Vorredner an seinen 43 Augen fast dieselben Resultate gesehen, wie ich sie in einer kleineren Reihe von Augen — es sind 11 Augen bei 8 Patienten — gesehen, und wie sie weiter bei einer Summe von 452 Augen von verschiedenen Operateuren beobachtet worden sind.

Das stimmt genau bei der erzielten Sehschärfe.

Unter 15 aus der Schweigger'schen Klinik stammenden und von Hori veröffentlichten Fällen verringerte sich — falls kein Druckfehler vorliegt — die Sehschärfe zweimal, einmal um 0,2 und einmal sogar um 0,4. Der grösste Zuwachs an Sehschärfe betrug 0,6, und auf den Durchschnitt berechnet 0,2.

In 16 Fällen von Pflüger betrug die kleinste Erhöhung der Sehschärfe 0,05, die grösste 0,8. Im Durchschnitt ergab sich ein Zuwachs von 0,3.

In 11 Fällen, die v. Hippel sen. operirte, betrug die geringste Zunahme 0,1, die grösste 0,7, die durchschnittliche 0,35. — Endlich war bei 9 von Vossius publicirten Fällen die geringste Erhöhung 0,1, die grösste 0,3, die durchschnittliche 0,18. — Demnach ergab sich bei diesen 51 Fällen eine durchschnittliche Erhöhung der Sehschärfe um 0,25.

Die Erklärung für diese Erhöhung der Sehschärfe, die stets erst einige Monate nach der Operation einzutreten pflegt, suchte man in der veränderten Lage des zweiten Knotenpunktes und der dadurch bedingten Vergrösserung des Netzhautbildchens. Doch würde nach einer Berechnung von Schanz diese Veränderung des optischen Systems nur eine zwei-, höchstens dreifache Erhöhung der Sehschärfe bewirken können, nicht aber, wie wir gesehen, eine 4—5- und sogar 8fache! Auch die allmähliche Rückbildung eines durch die Operation gesetzten Astigmatismus kann nicht zur Erklärung herangezogen werden. Einmal vermochten v. Hippel's ophthalmometrische Nachprüfungen diese Erklärung nicht zu stützen, und andererseits müsste umgekehrt auch ein postoperativer Astigmatismus ebenso häufig eintreten und das Resultat beeinträchtigen, was nirgends gesehen worden. Man geht demnach nicht fehl, wenn man annimmt, dass durch die Operation, d. h. die Entfernung des Accommodationsapparates, bessere

Ernährungsbedingungen geschaffen werden, die ihrerseits eine Kräftigung der Netzhaut zur Folge haben.

Wie dem auch sein mag, so bleibt als Gewinn der Operation die Erschliessung der Fernsicht überhaupt und in zweiter Linie eine ziemlich beträchtliche Vergrösserung der Sehkraft.

Von den Gegnern der Operation wird eingewendet, dass ihr gewisse specifische Gefahren drohen, deren Vorhandensein die Operation contraindicire. Als solche specifischen Gefahren werden genannt: die Drucksteigerung und die Netzhautablösung.

Um diese Einwände genau zu prüfen, habe ich die Litteratur der letzten Jahre, die ungefähr 450 Fälle umfasst, die, wie ich glaube, Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben dürfen, zusammengestellt. Es sind dies: Ascher (11), Dahlfeld (8), Fukala (44), Haab (22), v. Hippel sen. (60), v. Hippel jun. (2), Horstmann (15), Laqueur (4), Mooren (10), Pergens (11), Pflüger (36), Sattler (68), Schirmer (2), Schoeler (4), v. Schroeder (10), Schweigger (28), Stavenhagen (3), Thier (50), Weber (ca. 24), Wicherkiewicz (8), Widmark (1), Vacher (23), Valude (2), Vossius (9).

Unter diesen 450 Fällen ist von einer wirklichen Drucksteigerung nicht einmal die Rede. Siegrist glaubt in der Berner Klinik 4 Fälle von Drucksteigerung nach Discission gesehen zu haben, die aber sämmtlich nach Atropininstallation spurlos verschwanden. Ferner glaubt Dahlfeld trotz vorausgeschickter Iridektomie, eine Drucksteigerung bemerkt zu haben, die ebenfalls schadlos verlief. Also nicht eine einzige ernsthafte Drucksteigerung unter diesen 450 Fällen. Wo sie aber wirklich auftritt, da hat man es ja in der Hand, die Causa movens durch Ablassen der gequollenen Linsenelemente zu beseitigen.

Nicht anders verhält es sich mit dem Schreckgespenste der Netzhautablösung, die allerdings einige Male zur Beobachtung kam. Hiervon scheiden aber 2 Fälle von Valude aus, der nicht die Linse discindirte, sondern in toto extrahirte. Vier weitere Fälle kamen bei Sattler vor. Einmal entstand die Ablösung 4 Monate nach der Entlassung durch Trauma, ein anderes Mal 4 Wochen nach derselben bei glattem Heilverlauf bei einem Patienten, dessen zweites Auge schon früher durch Amotio erblindet war. Die beiden anderen Fälle ereigneten sich nach Glaskörperverlust. Jedenfalls können diese Zwischenfälle Sattler nach seinem eigenen Geständniss nicht zu einem absprechenden Urtheil über den Werth der Methode veranlassen. Ferner sah sie Thier unter 50 Fällen viermal, dreimal 2 Jahre, einmal $1^1/_2$ Jahre nach der Operation. Auch v. Schroeder sah sie einmal 3 Jahre nach der Operation ohne jede nachweisbare Veranlassung eintreten.

Doch alle diese späteren Ablösungen, die sicher noch öfter beobachtet worden sind, ohne publicirt zu werden, können nicht mehr der Operation zur Last gelegt werden. So also sehen wir, trotz der eingehenden Warnungen der Skeptiker, nicht einen Verlust durch Drucksteigerung und nur zwei durch Netzhautablösungen, und dies bei Augen, die ohnehin für Netzhautablösungen disponirt sind.

Ueber die Technik des Verfahrens zu sprechen, ist nach den ausführlichen Mittheilungen des Herrn Vorredners nicht weiter nöthig. Ich habe eine Person von 39 Jahren mit einer Myopie von 16 Dioptrien in der besprochenen Weise operirt; die Linsenquellung und die Resorption der Linsenreste verlief genau in derselben Weise wie bei Kindern. Eine Nachstaardiscission war nicht nöthig. Also die Linsen hochgradiger Myopen widerstehen dem Sklerosirungsprocesse. Diese Erkenntniss ist ein grosser Gewinn des neuen Verfahrens. Besondere Vorsicht muss man dem Ablassen der gequollenen Linsenelemente zuwenden, wenn man sich vergegenwärtigt, dass es sich vielfach um Augen mit alter Chorioiditis und flüssigem Glaskörper handelt. Die Chorioidealgefässe dieser Augen besitzen,

wie RAEHLMANN gezeigt, sklerotische Wandungen, und stürmisches Ablassen der Linsenreste dürfte leicht ein Bersten dieser Gefässe und damit verhängnissvolle Blutungen zur Folge haben. Aus diesem Grunde halte ich solche Augen nicht für die Operation geeignet, deren chorioiditische Veränderungen bis in die Nähe des Fixirpunktes reichen; ebenso natürlich auch nicht die Augen, in denen die vorhandene Chorioiditis die Hauptschuld an der Sehstörung trägt, und trotz verminderter Refraction dennoch ein mangelhaftes Sehen zu erwarten bleibt.

Die Indication für die Operation lässt sich nicht durch eine bestimmte Zahl von Dioptrien festlegen. Denn thatsächlich giebt es Myopen, die Gläser von 16, 18 und sogar 20 Dioptrien tragen und damit vollkommen zufrieden sind. Für mich beginnt die Indication in den Fällen hochgradiger Myopie nur dort, wo die Gläser versagen, wo sie aufhören, den Kurzsichtigen eine Hülfe zu sein. Weiter ist noch zu fragen, ob man ein Auge oder beide operiren soll.

Allgemein operirte man Anfangs nur ein Auge, und zwar aus Scheu vor der Zukunft der Augen. Bald aber machte man aus der Noth eine Tugend und gab als Grund für die einseitige Operation an, das operirte Auge sei für die Ferne, das nicht operirte für die Nähe zu gebrauchen. Allein die Operirten kehrten sich nicht an diese Logik und gebrauchten viel lieber das operirte Auge für die Ferne und für die Nähe. Zudem schwindet die Furcht vor den Folgen immer mehr, und jetzt haben sich fast alle Operateure für die doppelseitige Operation entschieden, um den binocularen Sehact zu erhalten.

Zum Schluss noch einige Worte über die Zukunft der operirten Augen. In den so operirten Augen fallen Momente aus, welche gerade die Myopie fördern. Nach der Entfernung des Accommodationsapparates tritt eine wohlthuende Ruhelage der Chorioidea ein, und die Zerrungen an derselben hören auf. Ferner fällt bei der jetzt ermöglichten grösseren Arbeitsdistanz die Vornüberneigung des Kopfes während der Arbeit und damit die Chorioidealhyperämie fort, Momente, deren Anwesenheit die vorhandene Myopie vergrössert, und deren Abwesenheit bessernd und prophylaktisch wirkt. Demgemäss hat FUKALA an den Augen seiner Operirten thatsächlich zum Theil theilweisen, zum Theil gänzlichen Stillstand der Myopie constatirt. Noch weiter geht VACHER, der aus seinen 23 Beobachtungen den Schluss zieht, dass durch die Entfernung der Linse die Aderhautveränderungen aufgehalten würden, darum auch die Verflüssigung des Glaskörpers innehalte und die Gefahr einer Netzhautablösung vermindert, nicht vermehrt würde. Auch v. HIPPEL konnte bei keinem seiner Operirten eine Zunahme der Myopie auf dem operirten Auge bemerken. Sehr werthvoll ist mir auch eine persönliche Mittheilung des Herrn ADOLF WEBER, der seit etwa 30 Jahren operirt und niemals eine nachtheilige Folge von der Operation gesehen haben will. Ich selbst möchte noch anführen, dass ich dieser Tage erst wieder eine sehr interessante Wahrnehmung bei zwei Patienten machte, denen ich vor 3 und 5 Jahren das eine Auge wegen Schichtstaar discindirte. Auf den nicht operirten Augen war die Myopie unter chorioiditischen Processen erheblich vorgeschritten, während die Refraction der operirten Augen dieselbe geblieben war und keinerlei Aderhautveränderungen zu bemerken waren. Sind auch die Acten über die fernere Zukunft der operirten Augen noch nicht vollständig abgeschlossen, so ist doch so viel gewiss, dass den wegen hochgradiger Myopie operirten Augen keine directen, unmittelbaren Gefahren drohen, dass sogar ein Stillstand der Myopie eintritt, und dass auch eine Besserung vorhandener Aderhautprocesse stattfinden kann. Jedenfalls sind die mittelbaren und unmittelbaren Gefahren der Operation gering gegenüber dem hohen Vortheil, den hochgradigen Myopen ihre Fernsicht und eine beträchtliche Erhöhung ihrer Sehschärfe zu verschaffen.

Discussion. Herr Rosenmeyer-Frankfurt a. M. fühlt sich durch die Behauptung des Herrn Ascher, er sei im Frankfurter ärztlichen Verein wegen desselben wie hier gehaltenen Vortrages angegriffen worden, veranlasst, zu erwähnen, dass die Frankfurter Aerzte sich nicht gegen die Operation, sondern die Behauptung des Herrn Ascher ausgesprochen, dass die Discission ein einfaches Manöver sei, und die Gefahren der hochgradigen Myopie durch die Operation geschwunden seien.

Der Vortrag des Herrn Gelpke beweist schon, dass die Operation üble Folgen nach sich ziehen kann, er hat ja unter den 43 Fällen 9 unangenehme Complicationen und einen totalen Verlust beobachtet. Aehnliche Beobachtungen theilen Andere mit. Die Discission kann also Gefahren nach sich ziehen, und es ist unsere Pflicht, die Patienten darauf aufmerksam zu machen.

Ob die üblen Folgen der hochgradigen Myopie durch die Discission verschwinden, darüber fehlen uns die Erfahrungen, da die Beobachtungsdauer eine relativ kurze ist. Ich habe bereits in Heidelberg über einen in früher Jugend discindirten Fall gesprochen, bei welchem durch die chorioiditischen Veränderungen allmählich eine totale Blindheit eingetreten ist.

Wie weit schon die Indicationsgrenze geht, ersehen Sie aus der Mittheilung von Gelpke, dass er schon Myopien von 8 D. der Operation unterwirft, ich glaube, dass eine M. von 8 D. noch angenehmer als das Tragen eines Convexglases von etwa 8 D. ist.

Herr Vossius-Giessen: Ich bin Enthusiast für die Operation geblieben; über mein Material wird demnächst eine Dissertation berichten, daher unterlasse ich Details. Das relativ geringe Material meiner Statistik liegt theilweise an der Furcht vor jeder Operation überhaupt bei unserer hessischen Bevölkerung, obwohl sich ihr guter Erfolg bereits herumgesprochen hat, ferner an den Kassenärzten, welche sich für die Operation als unnöthig noch nicht so interessiren, wie es empfehlenswerth sein sollte. Meine Erfolge sind dauernd gute gewesen, auch was die Sehschärfe anlangt, obwohl die meisten Patienten chorioiditische Veränderungen an der Macula zeigten. Ueble Zufälle, Netzhautablösung etc., habe ich bisher nicht gesehen, ich würde dieselben auch verschweigen, weil man darnach allein den Werth des Verfahrens nicht zu beurtheilen vermag. Einige Male habe ich den Nachstaar discindiren müssen. Ich habe meist Fälle mit sehr herabgesetztem Vermögen behandelt, Myopen mit guter Sehschärfe würde ich nie dazu rathen, wenn die Patienten nicht selbst dazu drängen und damit die Gefahr auf sich nehmen. Patienten mit geringerer Myopie als 12—15 D. würde ich nicht zur Operation bestimmen. Mein Verfahren ist Discission mit Punction der Kammern und Herauslassung der gequollenen Linsenmassen. Nur einmal habe ich trotz weniger restirender Linsenflecke einen Staaranfall gesehen, der auf Eserin heilte. Für absolut harmlos halte ich die Operation nicht, sie kann Gefahren bringen, welche zu vermeiden nicht in unserer Hand liegt.

Herr Uhthoff-Breslau erwähnt zunächst einen Fall, wo in der Jugend bei einem Patienten vor langen Jahren beiderseits Cataracta zonularis operirt worden war, wo aber trotzdem die Myopie progressiv wurde und zu sehr schweren intraocularen Veränderungen (grossen hint. Staphylomen, centralen Chorioidealveränderungen u. s. w.) auf beiden Augen führte.

Dann einen zweiten Fall, wo glaukomatöse Erscheinungen bei einem 20-jährigen Mädchen nach der Operation auftraten und sich als so hartnäckig erwiesen, dass wiederholte Eingriffe nöthig wurden. Der Endausgang war ein guter. Eine einmalige Drucksteigerung bei quellender Linse ist nicht zu fürchten, da sie sich durch einfaches Ablassen der Linsenmassen beseitigen lässt.

Als unterste Grenze hält U. 10 D. für entschieden zu gering, er operirt nicht, wenn die Myopie geringer als 14—15 D. ist.

Herr LAQUEUR-Strassburg i. E.: Bei einer Operation, wie die besprochene, in welcher ich einen sehr werthvollen Fortschritt der Ophthalmochirurgie erblicke, ist es besonders wichtig, gerade die ungünstigen Erfolge gewissenhaft mitzutheilen. Ich halte es darum für meine Pflicht, nicht zu verschweigen, dass ich nach drei normal verlaufenen Fällen einen vierten Fall in der gewöhnlichen Weise operirt habe, der nicht durch Infection, sondern durch eine allmählich vorschreitende Iridocyclitis trotz verschiedener späterer operativer Eingriffe, Iridektomie und Iridotomie, nahezu zum vollständigen Verlust des operirten Auges geführt hat. Das einzige Abnorme, was vor der Operation an dem Auge beobachtet worden, war eine träge Reaction der übrigens runden und beweglichen Pupille. — Man wird es natürlich finden, dass ich, durch diese Erfahrung veranlasst, zunächst von der weiteren Cultur der Operation Abstand genommen habe. Seit einigen Monaten habe ich sie aber wieder aufgenommen und drei weitere Fälle bis jetzt ohne Zwischenfall, aber ohne eine erhebliche Besserung der ursprünglichen Sehschärfe zu erzielen, operirt. Die Operation ist daher als ein harmloser Eingriff nicht zu betrachten. Meines Erachtens müssen bei ihr mehr als sonst auch die gesammten persönlichen Verhältnisse des Patienten, seine sociale Lage u. s. w. erwogen werden, damit wir beurtheilen können, ob die zu erwartenden Vortheile für ihn einen so grossen Werth haben, dass die immerhin nicht zu leugnenden Gefahren mit in den Kauf genommen werden müssen.

Herr ALEXANDER-Aachen: M. H! Die Verehrer der Operation excludiren die Gefahren der Netzhautablösung gewöhnlich damit, dass sie sagen, hochgradige Myopische disponiren an sich zu Amotio retinae. Meine persönliche Erfahrung nach dieser Richtung hin ist eine ungünstige. Unter 10 Fällen, welche ich sogleich nach Bekanntwerden der Operation ausgeführt habe, habe ich 2 Fälle von Netzhautablösung gesehen, welche sich unmittelbar dem operativen Eingriff anschlossen, und zwar nicht als die Folgen der Myopie, sondern als die der Operation angesehen werden müssen.

Ausserdem ist das Fortfallen der Accommodation zu beklagen; alle Fälle, welche ich selbst gesehen, haben darüber bittere Klage geführt, und in dem einem Falle hat es sogar zu Klagen über Ersatzansprüche geführt. Gewöhnlich wird die Prüfung mit grösseren Druckproben, etwa JÄGER 7—8, vorgestellt und erwähnt, dass von nächster Nähe bis zu Entfernungen von 60—80 cm anstandslos gelesen wird: wurden indessen Proben von JÄGER 2—3 vorgelegt, so hört das, was als „Ersatz- oder Pseudoaccommodation“ bezeichnet wird, und wobei ich mir eigentlich nichts denken kann, auf. Die Kranken klagen lebhaft darüber, dass sie ihre Arbeit nicht mehr verrichten, ihr Brot nicht mehr verdienen können.

Herr HORSTMANN-Berlin operirt nur Augen, deren Myopiegrad mehr als 14 D. beträgt. Die Operation schützt nicht vor Zunahme der Refraction, auch nicht vor eventuellem späteren Auftreten einer Netzhautablösung oder eines Chorioidealleidens.

Herr TÖDTEN-Halle a. S. bemerkt, dass an der dortigen Augenklinik, welche bereits über ein Material von ungefähr 90 operirten Augen verfügt, eine Myopie von ca. 13—14 D. als unterste Grenze eingehalten wird, und dass in Fällen von einem Sehvermögen von etwa $1/2$ nicht zur Operation gedrängt wird.

Die Operation des zweiten Auges wurde sehr häufig vom Patienten gewünscht, meistens auf Grund der gesteigerten Sehschärfe des operirten Auges, manchmal auch mit der Klage der verschiedenen Grösse der Netzhautbilder. In einem Falle trat Strabismus divergens auf, der nach der Operation des zweiten Auges verschwand.

Herr STEFFAN-Frankfurt a. M. spricht zum Schlusse seine Genugthuung darüber aus, dass auch die anwesenden auswärtigen Specialcollegen gleich den

Frankfurter Augenärzten (in der Sitzung des hiesigen ärztlichen Vereines vom 2. Dec. 1895) gegenüber den allzu weit gehenden Lobpreisungen der operativen Behandlung hochgradiger Myopien zur grössten Vorsicht gemahnt haben.

Herr Ascher-Frankfurt a. M.: Ohne auf meinen hier erwähnten Vortrag in dem hiesigen Aerzte-Verein an dieser Stelle näher eingehen zu wollen, möchte ich nur erklären, dass ich niemals gesagt habe, dass die operative Behandlung der hochgradigen Myopie das Damoklesschwert über dem Kurzsichtigen beseitigt. Was ich damals gesagt, steht schwarz auf weiss am Schlusse meiner Abhandlung (Beiträge zur Augenheilkunde, Heft XXIII) und lautet: Bestätigen und mehren sich thatsächlich diese Beobachtungen (— dass nämlich die Myopie auf dem operirten Auge stationär blieb —), dann wären auch alle die Gefahren beseitigt, die wie ein Damoklesschwert über dem Kurzsichtigen schweben."[1]) —

Zur Sache selbst noch wenige Worte: Die von mir Operirten hatten eine Myopie von 14—18 D. bis auf ein zehnjähriges Mädchen, das vor der Operation — 10,0 und nachher + 2,0 ⌓ + 2,0 cyl. ↓ besass. Nach meinen Wahrnehmungen scheint der Brechwerth der Linse bei Kindern weit geringer zu sein. Dies und andererseits der Umstand, dass die Myopie bei Kindern doch noch erheblich ansteigt, gestattet es, Kinder schon von 10 Diop. an zu operiren. —

Was den Verlust der Accommodation anbetrifft, so ist doch zu bedenken, dass es sich hier um Kurzsichtige handelt, die doch kaum accommodiren. Nach der Operation aber zeigen besonders jüngere Individuen ein erstaunliches Vermögen, mit ein und demselben Glase z. B. gewöhnliche Druckschrift in sehr verschiedener Entfernung zu lesen. Dieselbe betrug bei einem meiner Operirten 20 bis 54 cm, also ein wesentlicher Fortschritt gegenüber dem früheren Zustande. Interessant waren mir die Mittheilungen, dass thatsächlich ernste Glaukomafälle beobachtet worden sind. Jedenfalls hat die anregende Debatte fast keinen grundsätzlichen Gegner der Operation gezeigt, fast alle Sprecher haben operirt und sind bereit, weiter zu operiren. Das scheint mir eine Bestätigung dafür zu sein, dass die operative Behandlung der hochgradigen Kurzsichtigkeit bereits ein fester Bestandtheil der augenärztlichen Therapie geworden. —

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 4 Uhr.

Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie.

Vorsitzender: Herr W. Uhthoff-Breslau.

8. Herr Th. Axenfeld-Breslau: **Ueber die Augencomplicationen der Meningitis cerebrospinalis (epidemica), besonders die metastatische Meningitisophthalmie.**

Entgegen der herrschenden Ansicht hat Vortragender an 3 anatomisch untersuchten Fällen feststellen können, dass die tiefe eiterige Augenentzündung bei der Meningitis nicht durch Fortleitung aus den Scheiden, sondern auf dem Wege der Blutbahn durch Capillarembolie, vorwiegend der Retina, entsteht. Auch ver-

1) Anm. Wie das Protokoll der betreffenden Sitzung des ärztlichen Vereins vom 2. December 1895 ergiebt, hat damals Herr Ascher, mit Rücksicht auf die Ungefährlichkeit der Operation, die sich leicht ambulatorisch erledigen lasse, und ihre angeblich günstige Wirkung auf alle die bekannten verhängnissvollen Folgezustände hochgradiger Myopie, das operative Vorgehen bedingungslos angerathen und eben deswegen den einmüthigen Widerspruch der anwesenden Specialcollegen (Carl, Ranssohoff, Rosenmeyer, Steffan) hervorgerufen. Steffan.

weist Vortragender auf die eigenthümliche Thatsache, dass die von der Ophthalmie befallenen Patienten fast immer genesen, dieselbe also eine günstige prognostische allgemeine Bedeutung besitzt. Jedenfalls sind diese Fälle ein neuer Beweis, wie häufig bei der Meningitis eine Infection des Blutes stattfindet.

Eine genauere Publication wird anderweitig erfolgen.

9. Herr L. Bach-Würzburg: **Experimentelle Untersuchungen über die Localisation im Oculomotoriuskerngebiet, sowie über den Trochleariskern.**

Meine Herren! Längst bekannt ist die Thatsache, dass bei dauernder Aufhebung der Verbindung eines motorischen Nerven mit seinem Muskel dem Waller'schen Gesetze entsprechend sofort eine Degeneration des peripheren Nervenstumpfes eintritt. Dahingegen nahm man an oder, besser gesagt, nimmt man noch vielfach an, dass nach Durchtrennung eines motorischen Nerven der centrale Stumpf und die zugehörigen Nervenzellen intact bleiben. Dem ist nun nicht so. Neuere Untersuchungen, die anscheinend eine noch nicht weite Verbreitung und Annahme gefunden haben, zeigten, dass auch der centrale Abschnitt der so lädirten Nerveneinheit nicht intact bleibt: Sowohl in der Ursprungszelle wie im peripherischen Faserstumpf leiten sich nach einiger Zeit regressive Veränderungen ein, die zum totalen Zerfall führen können. Diese Veränderungen lassen sich ohne Schwierigkeit darstellen, so fern man nur den richtigen Zeitpunkt und eine geeignete Methode wählt.

Nissl's Verdienst ist es, darauf zuerst hingewiesen und eine brauchbare Methode ausgewählt zu haben. Seine Veröffentlichungen waren es auch, die mich zur weiteren Bearbeitung des heutigen Themas bewogen haben, auf das ich durch anderweitige Untersuchungen bereits hingelenkt war.

Wie Ihnen bekannt ist, hat das vorliegende Thema schon eine vielfache, aus den verschiedensten Gesichtspunkten vorgenommene Bearbeitung gefunden. Keiner der bis jetzt beschrittenen Wege führte ganz an das Ziel. Nissl's Methode bot nun hierfür Aussicht; der von ihm angegebene Weg wurde denn auch von mir eingeschlagen.

Ich ging so vor, dass ich bei Kaninchen den einen oder anderen vom Oculomotorius versorgten Muskel vollständig durchschnitt und den vor der Schnittfläche gelegenen Theil herausschnitt, dass ich die Iris und den Ciliarkörper vollständig entfernte. Eine gewisse Zeit später tödtete ich das Thier und zerlegte das Oculomotoriuskerngebiet in Schnittserien. Bezüglich der Fixirung, Härtung und Färbung ging ich nach den Angaben Nissl's und von Lenhossék's vor.

Von der Nissl'schen Untersuchungsmethode bin ich nun zwar im Laufe meiner Untersuchungen ganz abgekommen, und die Resultate, die ich heute mittheilen kann, habe ich durch Färbung mit einer gesättigten Thioninlösung, des Weiteren durch Färben mit Toluidinblau (hierbei Sublimatfixirung) bekommen. Diese Methode hat vor der Nissl'schen manche Vortheile, besonders aber den Vorzug, dass man hierbei das Object in Paraffin einbetten kann, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, ganz feine Serienschnitte anzufertigen.

Jetzt gehe ich bei der Untersuchung in folgender Weise vor:[1])

Färbung mit Toluidinblau:

1. Fixirung in concentrirter Sublimatlösung 12—24 Stunden.
2. Rasches Eintauchen in Aqua destillata.
3. Nachhärten 4—5 Tage in steigendem Alkohol.

1) Anm. Die Vervollkommnung der Untersuchungstechnik ist fast vollständig auf briefliche Mittheilungen des Herrn Prof. von Lenhossék in Tübingen zurückzuführen, wofür ihm auch hier mein verbindlichster Dank ausgesprochen sei.

4. Einbetten in Chloroformparaffin.

5. Aufkleben der Schnitte auf die Objectträger.

6. Entfernung des Paraffins durch Xylol, des Xylols durch absoluten Alkohol, dann, wenn Sublimatniederschläge da sind, mit Jodalkohol.

7. Färbung während mehrerer Stunden in einer ganz concentrirten wässerigen Lösung von Toluidinblau.

8. Abspülen in Wasser.

9. Leichtes Nachfärben mit Eosin oder Erythrosin (ersteres alkoholische, letzteres wässerige Lösung) bei der Wasserleitung in der Weise, dass der Farbstoff in derselben Secunde, wo er aufgegossen, wieder gründlich abgespült wird.

10. Rasche Behandlung in Alkohol. absolut. (rasch deshalb, damit nicht viel Toluidin entweicht).

11. Xylol.

12. Canadabalsam.

Die Bilder, die man mit dieser Technik erhält, sind ausserordentlich klar und schön, schon die geringsten Veränderungen an den Ganglienzellen sind wahrnehmbar.

Ich möchte Ihnen nun in Kürze die Ergebnisse der mühevollen Untersuchungen, die mir lange Zeit viele Enttäuschungen brachten, mittheilen, und zwar soll hier nur das Hauptsächliche mitgetheilt werden. Die auf die Localisation der einzelnen Augenmuskeln bezüglichen Angaben basiren auf der genauen wiederholten Durchsicht einer grösseren Anzahl übereinstimmender, lückenloser Schnittserien. (Das Kerngebiet wurde in nahezu 1 μ Serien zerlegt.) Meine Angaben wiedersprechen in vielen Punkten der Anfangs dieses Jahres erfolgten kurzen Mittheilung von Bernheimer über dasselbe Thema.

Die Ergebnisse sind:

1. Durchschneidet man beim Kaninchen einen vom Oculomotorius versorgten, äusseren Augenmuskel vollständig, so treten nach einigen Tagen im Kerngebiet des Oculomotorius bestimmte Veränderungen der zugehörigen Ganglienzellen auf — Veränderungen, welche bei nicht operirten Thieren nicht zu beobachten sind. Diese Veränderungen sind gleich denen, welche von Nissl am Facialiskern nach Ausreissung dieses Nerven beschrieben sind, welche von mir bei den Ganglienzellen der Netzhaut nach Ablösung dieser Membran früher beobachtet und berichtet wurden.

2. Die in verschiedenem Grade auftretenden Veränderungen sind sehr deutlich bereits am 10. Tage zu beobachten, treten jedoch wahrscheinlich auch schon einige Tage früher in die Erscheinung. Bei Beginn solcher Untersuchungen möchte ich als den günstigsten Zeitpunkt zum Tödten eines Kaninchens nach vorgenommener Muskeldurchschneidung vorläufig den 10.—14. Tag bezeichnen. Der Zeitpunkt und der Grad der Degeneration scheint ziemlich gleich zu sein sowohl für die gekreuzten, als für die ungekreuzten Fasern zugehörigen Ganglienzellen.

3. Es empfiehlt sich nicht, wie Bernheimer angiebt, den Muskel auszureissen, da man hierbei zu ausgedehnte Veränderungen bekommen kann; die vollständige Durchschneidung des Muskels, wo möglich mit Exstirpation des peripheren Muskelstückes, genügt und giebt constante Resultate.

4. Das Gehirn muss ganz frisch zur Fixirung kommen.

5. Räumt man die Orbita einer Seite vollständig aus, so bekommt man beiderseits im Oculomotoriuskerngebiet und im Trochleariskern Veränderungen, welche auf der zugehörigen Seite stärker sind, wie auf der gegenüberliegenden, welche gegen vorn sich mehr und mehr auf die zugehörige Seite beschränken. (I. Serie.)

6. Durchschneidet man den Musculus rectus inferior, so treten Veränderungen in den Ganglienzellen derselben Seite auf, und zwar ist am proximalen Ende des Kernes fast die Hälfte aller Zellen in der ganzen Breite des Kernes verändert; nach ungefähr 25 Schnitten fangen die degenerirten Zellen an, spärlicher zu werden. Man beobachtet jedoch solche bis in einige Entfernung vom Trochleariskern. Diese mehr vereinzelten veränderten Zellen liegen lateral und unten.

7. Durchschneidet man den Musculus rectus anterior (internus), so findet man Veränderungen, welche kurz vor dem Trochleariskern beginnen und in den distalen Kernpartien lateral unten liegen. Nach vorn nehmen die degenerirten Zellen zu, sowohl an Zahl als an räumlicher Ausdehnung, nur in den ganz dorsal gelegenen Partien sieht man keine Veränderungen. Im vordersten Drittel findet man sehr viele degenerirte Zellen, welche sich nicht scharf gegen die Zellen des Musculus rectus inferior abgrenzen lassen. — Es liegen demnach die zu den Nervenfasern des Musculus rectus inferior und anterior gehörigen Ganglienzellen in der vorderen ventralen Kernabtheilung.

8. Nach Durchschneidung des Musculus obliquus inferior fand ich in den hinteren Partien des Kernes ungefähr die Hälfte aller Zellen verändert, unverändert ist die Mehrzahl der lateral oben liegenden Ganglienzellen. Mit der nach vorn zunehmenden Verbreiterung des Kernes sehen wir die Zellen mehr und mehr nach der Mitte des Kernes zu rücken. Durch eine grössere Anzahl von Schnitten sind nur Veränderungen in der Mitte des Kernes, und zwar vornehmlich medial, vorhanden. Mit der mehr nach vorn wieder eintretenden Verschmälerung des Kernes nimmt auch die Zahl der degenerirten Zellen ab; schliesslich sind sie nur noch im medialen oberen Zipfel des Kerngebietes zu sehen. In den vordersten 40 Schnitten ungefähr sind keine Veränderungen mehr zu treffen.

9. Durchschneidet man den Musculus rectus superior, so treffen wir die Veränderungen zum grössten Theil auf der entgegengesetzten Seite. Dieselben beginnen direct nach vorn vom Trochleariskern und liegen lateral oben. In den vordersten 65 Schnitten finden sich keine Veränderungen mehr.

10. Entfernt man die Iris und das Corpus ciliare, so treten im Oculomotoriuskerngebiet keine Veränderungen auf. Dahingegen finden sich wahrscheinlich Veränderungen im Ganglion ciliare.

11. Durchschneidet man den vom Nervus trochlearis versorgten Musculus obliquus superior, so treten im Kerngebiet des Nervus trochlearis beiderseits Veränderungen auf, die jedoch weit ausgedehnter auf der entgegengesetzten Seite vorhanden sind.

Litteratur.

Bach, L. Die Nervenzellenstructur der Netzhaut in normalen und pathologischen Zuständen. v. Graefe's Archiv f. Ophthalmologie XLI. 3.

Bernheimer, St. Zur Kenntniss der Localisation im Kerngebiet des Oculomotorius. Vorläufige Mittheilung. Wien. klin. Wochenschrift IX. S. 73.

v. Lenhossék, M. Der feinere Bau des Nervensystems im Lichte neuester Forschungen. 2. Aufl. Berlin, Fischer's medic. Buchhandlung, H. Kornfeld, 1895.

Nissl, Fr. Ueber die Veränderungen der Nervenzellen am Facialiskern des Kaninchens nach Ausreissung des Nerven. Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. Bd. XLVIII. S. 197.

„ Ueber eine neue Untersuchungsmethode des Centralorgans, speciell zur Feststellung der Localisation der Nervenzellen. Centralbl. f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie. Juli 1894.

„ Der gegenwärtige Stand der Nervenzellenanatomie und -pathologie. Centralbl. f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie. Januar 1895.

10. Herr A. Vossius-Giessen: **Ueber doppelseitige homonyme Hemianopsie mit Erhaltung eines kleinen Gesichtsfeldrestes.**

Meine Herren! Zu den gemeinschaftlichen Arbeitsgebieten der Neurologen und Ophthalmologen, welche dazu angethan sind, über den Verlauf und die Endausbreitung der optischen Bahnen in dem Lichtfeld der Occipitallappenrinde grössere Klarheit zu verschaffen, ist in der Neuzeit ein Krankheitsbild gekommen, auf welches zuerst Förster[1]) im Jahre 1890 in seiner Arbeit: „Ueber Rindenblindheit" an der Hand eines Falles von doppelseitiger homonymer Hemianopsie mit Erhaltung eines kleinen centralen Gesichtsfeldrestes unsere Aufmerksamkeit gelenkt hat.

Angeregt durch eine eigene einschlägige Beobachtung, bei welcher gewissermaassen die Folgen eines physiologischen Experimentes vorlagen, habe ich die bisherige Litteratur über diesen Gegenstand durchgearbeitet. Ich wollte mir heute erlauben, Ihnen in Kürze über das Ergebniss meiner Studien hinsichtlich des gegenwärtigen Standes der Frage zu berichten.

Was zunächst meinen eigenen Fall[2]) anbelangt, so war einem 21jährigen, sonst gesunden Bergmann bei der Arbeit im Bergwerk ein Stein auf den Hinterkopf gefallen, so dass er bewusstlos umfiel. In diesem Zustand wurde er am folgenden Tage in die chirurgische Klinik nach Giessen transportirt, woselbst eine complicirte Schädelfractur in der Gegend der Lambdanaht nachgewiesen wurde. Patient war benommen, hatte einen kräftigen, verlangsamten Puls und schien ganz blind zu sein. Seine Pupillen waren mittelweit und reagirten nur langsam. Motorische Lähmungen fehlten. An der Stelle, wo die beiden Scheitelbeine in der Mittellinie mit der Spitze der Schuppe des Hinterhauptbeines zusammen treffen, begann die dreistrahlige Fractur; der längste Arm verlief nach links unten, ein kürzerer gerade nach aufwärts und ein dritter Fortsatz nach rechts unten. Links von der Mittellinie war ein grösseres Knochenstück deprimirt; dasselbe hatte die Dura mater zerrissen und das Gehirn oberflächlich zertrümmert. Das lose Knochenstück wurde entfernt und der übrige etwas deprimirte Knochen mit dem Elevatorium gehoben; die Weichtheilwunde wurde sorgfältig gereinigt und die Hautwunde so weit als möglich genäht, in der Mitte tamponirt.

Der Heilungsverlauf war normal und fieberfrei. Das Sensorium blieb 4 bis 5 Tage mehr oder minder stark benommen. Erst am 9. Tage nach dem Unfall wurde ermittelt, dass der Kranke wieder Lichtschein wahrnehmen und Finger in nächster Nähe zählen konnte. Darauf besserte sich das Sehvermögen allmählich. Vier Wochen nach der Verletzung wurde Patient der Augenklinik zur Untersuchung überwiesen. Die Schädelwunde war, wie Sie aus der Photographie entnehmen können, noch nicht ganz vernarbt; links, von der Mittellinie fand sich in der Gegend der Lambdanaht noch ein mehrere Centimeter langer und breiter granulirender Defect, in dessen Grund man Pulsationen wahrnahm.

Die linke Pupille war etwas weiter als die rechte, reagirte aber gut. Die Sehschärfe war auf beiden Augen = $^6/_6$, der Hintergrund normal.

In dem Gesichtsfeld beider Augen fehlten (siehe Abbildung) die rechten Hälften vollständig, und von den linken Hälften war nur ein kleiner Rest von etwa 15—20 Grad in verticaler und von 20—22 Grad in horizontaler Richtung erhalten. Der Fixirpunkt lag in diesem kleinen Gesichtsfeldrest; die Trennungs-

1) Ueber Rindenblindheit. v. Graefe's Arch. f. Ophthal. Bd. 36. S. 94—108. 1890.

2) Der Fall ist von Herrn Dr. Brückner in seiner Dissertation ausführlich beschrieben; die Dissertation erscheint demnächst im Druck. Daselbst ist die gesammte Litteratur angegeben.

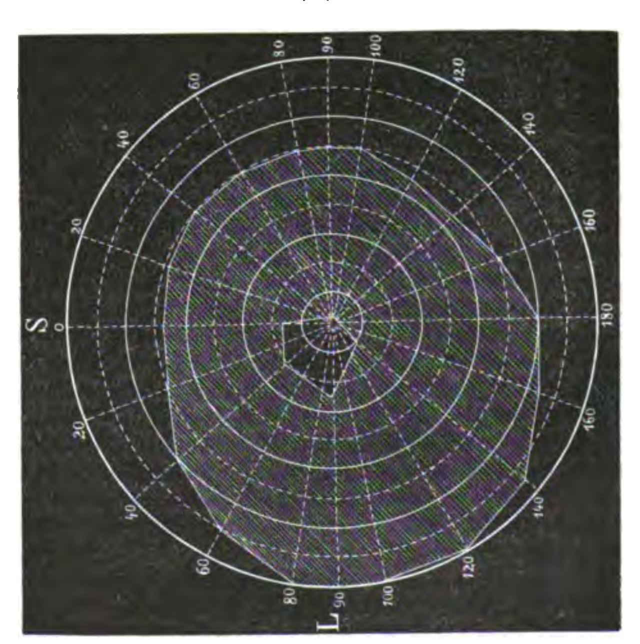
linie desselben von der absolut blinden rechten Hälfte umging ihn nach rechts um 1—2 Grad.

Der Farbensinn war erhalten. Es bestand weder eine Störung des Intellects noch eine Alteration des Orientirungsvermögens, noch Alexie oder Aphasie.

Die Schädelwunde verheilte in den nächsten Monaten mit Hinterlassung eines Knochendefectes, in welchen man bequem die Kuppe des Zeigefingers einlegen konnte. Der Grund dieser Vertiefung war von einer knöchernen Gewebsmasse gebildet und pulsirte nicht mehr.

Der Zustand des Gesichtsfeldes blieb unverändert bis in die jüngste Zeit. Patient behielt normale Sehschärfe. Sein enges Gesichtsfeld genirte ihn sehr beim Lesen längerer Worte und bei der Arbeit; er stolperte oft über die unbedeutendsten Hindernisse und musste seine Thätigkeit im Bergwerk aufgeben. Anfangs Septbr. 1896 habe ich ihn zum letzten Male gesehen. Die Pupillen waren beide gleich weit und reagirten normal. Die Sehnerven waren nicht atrophisch — seit dem Unfall waren $1^1/_2$ Jahre verflossen.

M



Das Charakteristische des Falles war demnach die anfänglich 9 Tage hindurch nach dem Unfall bestehende beiderseitige Amaurose, aus welcher sich nach der Rückkehr des Lichtscheines eine beiderseitige homonyme Hemianopsie mit Erhaltung eines kleinen Gesichtsfeldes um den

Fixirpunkt bei intactem Farbensinn und normaler centraler Sehschärfe entwickelte.

Dass die beiderseitige Amaurose die Folge der Schädelfractur und einer Alteration des Lichtfeldes beider Hinterhauptslappen war, bedarf keiner besonderen Begründung. Nehmen wir mit Henschen an, dass unsere Netzhaut auf den Grund und die nächste Umgebung der Fissura calcarina projicirt ist, und dass die Macula beider Augen mit beiden Sehcentren in Verbindung steht, so lässt sich der Fall etwa folgendermaassen erklären: Das linke Sehcentrum war durch den Unfall vollständig zerstört wegen der absoluten Erblindung der rechten Gesichtsfeldhälften, während das rechte der Macula entsprechende Rindenfeld am wenigsten oder gar nicht alterirt und nur der für die Netzhautperipherie bestimmte Abschnitt functionsunfähig geworden war. Das der Macula entsprechende rechtsseitige Rindenfeld musste von einem allmählich wieder ausgleichbaren Schaden betroffen sein. Dass die Schädelverletzung auf der rechten Seite unbedeutender war als auf der linken Seite, lehrte die klinische Untersuchung; der Knochen war nur leicht deprimirt und liess sich mit dem Elevatorium wieder heben. Links war die Hirnrinde an der Stelle des Knochendefectes durch den Knochensplitter oberflächlich zerstört. Vermuthlich handelte es sich auf der rechten Seite nur um die Folgen einer Blutung auf die Oberfläche des Occipitallappens, bei welcher die versteckt liegende Fissura calcarina mit dem Maculafeld keine nennenswerthe organische Veränderung erfahren hatte. Nach meinem Dafürhalten sieht mein Patient also nur mit dem relativ intact gebliebenen Sehfeld der rechten Occipitalrinde. Ich nehme dabei an, dass die Macula jedes Auges mit beiden Sehfeldern in Verbindung steht, und glaube, dass ebenso wie in der Netzhaut auch im Lichtfeld ein gesonderter Maculabezirk existirt. Zu dieser Annahme zwingen uns die Untersuchungsergebnisse der Sehnerven bei centralem Skotom. Das Papillomacularbündel durchzieht geschlossen die optische Bahn vom Bulbus durch das Chiasma aufwärts und bleibt wieder beisammen im Tractus, soweit wir bisher haben ermitteln können; es dürfte daher nicht zu weit gegangen sein, wenn ich annehme, dass dasselbe auch bis in das Sehcentrum der Occipitalrinde geschlossen bleibt.

In der Litteratur sind bisher nur 9 Fälle mit dieser typischen Gesichtsfeldstörung beschrieben, und zwar von Förster, Schweigger, Groenouw, Gaffron, Vorster, Schmidt-Rimpler, Jocqs, Magnus und Peters. In dem Fall von Gaffron war das Krankheitsbild die Folge einer ähnlichen Schädelverletzung wie bei meinem Kranken; es handelte sich ebenfalls um ein jugendliches Individuum, welches durch einen Fall auf den Hinterkopf eine klaffende Schädelverletzung an ähnlicher Stelle wie mein Patient erlitten hatte und mehrere Tage somnolent und amaurotisch war. Der Farbensinn und das centrale Sehvermögen waren schliesslich normal, und das restirende Gesichtsfeld beider Augen hatte beinahe dieselbe Form und Ausdehnung wie bei meinem Kranken.

In den übrigen Fällen handelte es sich um ältere Personen zwischen 44 und 73 Jahren. Bei sämmtlichen Patienten war die doppelseitige Hemianopsie die Folge von zwei zeitlich getrennten apoplektischen Insulten gewesen, und zwar stellte sich zuerst eine linksseitige Halbblindheit in den Fällen von Schweigger, Groenouw, Vorster, Magnus und Peters ein, während bei den Kranken von Förster, Schmidt-Rimpler und Jocqs die Hemianopsie zuerst die rechten Gesichtsfeldhälften betraf. Das Intervall zwischen den beiden Anfällen betrug bei Förster's Patienten 4 Jahre; 4 Jahre nach dem letzten Insult trat der Tod ein. Bei dem Kranken von Magnus vergingen 13 Jahre, bei den Patienten von Schweigger und Schmidt-Rimpler 1 Jahr, in dem Fall von Groenouw nur 10 Monate, in dem Falle von Jocqs 2 Jahre.

In 4 Fällen begann der zweite Insult mit vollständiger Blindheit, welche mehrere Tage anhielt (Vorster, Schmidt-Rimpler, Magnus und Jocqs).

Die centrale Sehschärfe wurde bei den meisten Kranken ganz normal oder nur wenig herabgesetzt gefunden. Förster's Patient hatte eine Sehschärfe von 1/2, der Kranke von Magnus auf dem einen Auge 1/2, auf dem anderen 1/25, der Patient von Vorster auf dem einen Auge 1/3, auf dem anderen 1/4. Peters' Patient zeigte eine schwankende Sehschärfe; schliesslich war dieselbe auf dem rechten Auge 1/8, auf dem linken 1/10, und von Schweigger's Krankem, welcher schon wegen rechtsseitiger Cataracta nuclearis behandelt war, heisst es, dass die frühere Sehschärfe erhalten geblieben war.

Bei mehreren Patienten war dem ersten Anfall eine Hemiplegie auf der Seite der Halbblindheit gefolgt (Groenouw, Vorster, Schmidt-Rimpler, Magnus), und der Kranke von Vorster litt an Photopsien und hallucinatorischer Verwirrtheit.

An den Sehnervenpapillen fand sich in keinem Fall eine Spur von Atrophie, obwohl die Kranken bisweilen mehrere Jahre lang (Förster, Magnus) unter genauer fachkundiger Controlle gestanden hatten. Sachs konnte aber in beiden Tractus bis zum Chiasma abwärts eine partielle Atrophie mikroskopisch nachweisen. Es scheint demnach die absteigende Atrophie bis zu sichtbaren Veränderungen an der Papille viele Jahre in Anspruch zu nehmen.

Am kleinsten war das Gesichtsfeld bei dem 73jährigen Patienten von Schweigger, welcher dasselbe auf 22 Winkelminuten berechnete. Das grösste Gesichtsfeld hatte der Patient von Vorster. In den meisten übrigen Fällen blieben nur wenige Grade um den Fixirpunkt erhalten. Die Defecte blieben fast durchweg stationär. Eine geringe Rückbildung erwähnen nur Groenouw und Vorster.

Trotz der theilweise sehr guten centralen Sehschärfe war die letztere für die Kranken durch das kleine Gesichtsfeld fast illusorisch; sie benahmen sich meist wie Blinde, und dazu kam noch in mehreren Fällen (Förster, Groenouw, Magnus, Peters) eine hochgradige Störung des Ortsgedächtnisses, wie sich Förster ausdrükte, d. h. der Verlust der Fähigkeit, sich die gegenseitige Lage der Dinge in bekannten Räumen, auf bekannten Strassen u. s. w. vorzustellen, topographische Vorstellungen zu fassen oder zu reproduciren.

Eine Section liegt bisher nur in den 3 Fällen von Förster, Schmidt-Rimpler und Peters vor. Das Ergebniss der Sectionen stimmt nicht ganz überein oder ist nur sehr unvollkommen angegeben.[1]) Sehr ausführlich und genau ist die Schilderung von Sachs über das Gehirn des Förster'schen Kranken. Er fand an beiden Hemisphären symmetrisch gelegene, nahezu gleich grosse Defecte, offenbar das Endresultat stattgehabter Erweichungen, und zwar auf der medianen Fläche jedes Hinterhauptlappens an der Fissura calcarina, im Gyrus lingualis und fusiformis. Die mikroskopische Untersuchung ergab weitergehende Zerstörung des Markes und der Rinde, als es makroskopisch schien. Am Ausgange der rechten Fissura calcarina war noch ein kleiner Streifen der Rinde des Lichtfeldes erhalten.

Diesem Mangel an genauen Sectionsberichten ist es auch nur zuzuschreiben, dass die Erklärung der beiden Hauptsymptome des kleinen centralen beiderseitigen Gesichtsfeldrestes und der Orientirungsstörungen von den verschiedenen Autoren ganz verschieden ausgefallen ist.

Förster erklärte die Erhaltung des Fixirpunktes in den kleinen Gesichts-

1) Schmidt-Rimpler fand neben apoplektischen Veränderungen des Grosshirns im rechten Hinterlappen 4—5 kleine gelbliche Herde und Peters im Marklager beider Hinterhauptlappen Erweichungsherde.

feldern nicht durch eine Vermischung der Elemente beider Tractus optici jeder Retina, sondern er führte dieselbe auf eine besonders günstige Gefässversorgung des Maculafeldes in der Occipitalrinde zurück. Groenouw schloss sich dieser Hypothese an, wollte die bessere Gefässversorgung aber auch noch für das zu dem Maculafeld gehörige Markbündel bestehen lassen. Vorster adoptirte ebenfalls die Erklärung von Förster. Dagegen blieb Wilbrand mit Rücksicht auf die häufige Abweichung der Trennungslinie nach der Seite des hemianopischen Gesichtsfelddefectes, das sogenannte überschüssige Gesichtsfeld, auf der Ansicht bestehen, dass die Macula beider Netzhäute mit beiden Sehcentren in Verbindung stehe, und glaubte, dass diese Lehre durch Förster's Fall nur gestützt, aber nicht erschüttert werden könne. — Schmidt-Rimpler will die Lehre von der Doppelversorgung der Macula ebenfalls nicht fallen lassen, adoptirte aber die Ansicht von der grösseren Widerstandsfähigkeit des macularen Rindenfeldes. — Sachs schliesslich sprach sich auf Grund des Sectionsbefundes dahin aus, dass Förster's Patient, nachdem er durch den linksseitigen Rindenherd die Hemianopsia dextra bekommen und nach dem zweiten Anfall durch die Erkrankung des rechten Sehfeldes die linksseitige homonyme Hemianopsie acquirirt hatte, nur noch mit dem schmalen intacten Rindenstreifen am hinteren Ausgang der rechten Fissura calcarina gesehen habe, und dass diesem Abschnitt die beiden centralen Gesichtsfeldreste beider Augen zuzuschreiben seien. Denn wenn die Förster'sche Hypothese von der besonders günstigen Gefässversorgung des Maculabezirkes in der Hirnrinde richtig sei, so könnten nur Bezirke in beiden Hinterhauptlappen in Betracht kommen, welche bei der Section ganz unversehrt gefunden wurden. Dies sei die obere Rindenpartie des Cuneus gewesen, insbesondere der vordere an die Fissura occipito-parietalis anstossende Theil. Diese Erklärung steht indessen mit unserer bisherigen Anschauung von der Lage des Lichtfeldes im Grunde der Fissura calcarina in Widerspruch; es würde ausserdem dann an einer richtigen Deutung für den auf der rechten Seite erhalten gebliebenen Streifen dieser Rindenzone der Fissura calcarina mangeln.

Ebenso verschieden haben die Erklärungsversuche der Orientirungsstörungen von Seiten der verschiedenen Autoren gelautet. Förster bezog dieselben lediglich auf die Rinde des Occipitallappens, welche die topographischen Vorstellungen beherrsche. Nach Groenouw beruhen die bei Läsionen des Hinterhauptlappens auftretenden Störungen des Ortssinnes auf dem Verlust einer grossen Zahl optischer Erinnerungsbilder, welche in der Hirnrinde gewissermaassen abphotographirt wären. Vorster stellte sich auch in dieser Frage ganz auf den Standpunkt Förster's. Magnus verwarf die Erklärung von Groenouw und nahm an, dass durch die doppelseitige homonyme Hemianopsie ein Verlust der retinalen Localzeichen eintrete mit der Störung der Verbindung zwischen dem Gehirncentrum der bei der topographischen Bestimmung maassgebenden Muskel- und Netzhautgefühle. Hieraus müsse eine Störung des Orientirungsvermögens resultiren, während dieselbe bei einseitiger homonymer Hemianopsie natürlich ausbleibe, da die erhaltene Netzhauthälfte mit ihren Localzeichen die Ortsbestimmung weiterhin in ungestörter Weise vermitteln könne.

Sachs hatte das Sehfeld als optisch-sensorisches Feld der convexen Fläche des Hinterhauptlappens dem optisch-motorischen gegenübergestellt, in welchem der Sitz der optischen Reihen zu suchen sei, welche unsere Gesichtsempfindungen zusammensetzen. Die Grösse des erhaltenen Gesichtsfeldes oder der Localzeichen der Netzhaut könne nicht in Betracht kommen, wie ein Vergleich der verschieden grossen Gesichtsfelder ergebe; es käme nur eine ausgedehnte Beschädigung des optisch-motorischen Rindenfeldes in Betracht. Dasselbe vermöge dann wohl noch die einfache Association, d. h. die Bildung der einzelnen Formvorstellungen

und ihre Uebermittelung an die übrige Rinde, zu besorgen, nicht aber die Ueberassociation der einzelnen Formerinnerungsbilder zu optischen Reihen, aus welchen die der Orientirung dienenden Erinnerungsbilder zusammengesetzt seien.

PETERS schliesslich bezog die Orientirungsstörungen auf den rechtsseitigen Erkrankungsherd in dem Hinterhauptlappen, durch welchen Associationsbahnen gestört sein sollten, welche das Orientirungsvermögen vermitteln. Auf diese Weise sei das Vorkommen der Orientirungsstörungen bei nur einseitiger und ihr Fehlen selbst bei doppelseitiger Hemianopsie erklärt. Der Herd müsse die räumlich nicht sehr ausgedehnten, in der Medianlinie sehr nahe zusammen verlaufenden Associationsbahnen betreffen, „welche die einzelnen Seheindrücke anderen Hirntheilen zur Verarbeitung zu „optischen Reihen", zu räumlichen Vorstellungen, Gruppirungen und damit zur Orientirung im Raum vermitteln". Der Herd brauche nur relativ klein zu sein.

Sie sehen, meine Herren, dass die beiden Punkte noch ihrer definitiven Erklärung harren, und dass hierzu nicht nur eine genaue perimetrische Untersuchung einschlägiger Fälle, sondern vor Allem eine sorgfältige Erhebung des anatomischen Befundes bei Sectionen dringend erforderlich ist. Dabei gilt es ebenfalls, den Widerspruch aufzuklären zwischen der Angabe HENSCHEN's, dass das Maculafeld am vorderen Umfang der Fissura calcarina gelegen ist, und dem Befund von SACHS, wonach am hinteren Ende derselben ein Rindenstreifen erhalten war, den er für das kleine centrale Gesichtsfeld in Anspruch nahm. Ich hoffe, dass gemeinschaftliche Arbeit der Neurologen, Ophthalmologen und pathologischen Anatomen auch über diese Fragen die erforderliche Klarheit bringen wird. Zu dieser Arbeit anzuregen, war der Zweck meiner heutigen Mittheilung.

Discussion. Herr SACHS-Breslau nimmt an, dass, wie schon MONAKOW ausgeführt hat, eine genaue Projection der Retina auf die Sehsphäre nicht stattfindet, dass vielmehr für die Wahrnehmung von Licht seitens eines jeden Punktes der Retina das ganze Lichtfeld der Rinde in Betracht kommt. Jede Beeinträchtigung des Rindenfeldes, sei sie functionell, sei sie anatomisch, giebt jederzeit das Bild der concentrischen Einengung, in den vorliegenden Fällen zusammengesetzt aus den beiden lateralen homonymen Hemianopsien. Niemals findet sich ein Erhaltensein eines peripheren Theils bei Vernichtung des centralen Sehens. Der Unterschied, dass in einzelnen Fällen Orientirungsstörungen fehlen, in den anderen vorhanden sind, liegt vielleicht darin, dass das eine Mal die Unterbrechung in der subcorticalen Sehbahn liegt, das andere Mal dagegen der Herd in der Rinde sitzt.

Herr ANTON-Graz erwähnt einen von ihm publicirten Fall von beiderseitiger Hemianopsie mit folgender Rindenblindheit, wobei die Kranke sich des Defectes nicht bewusst war.

Er weisst darauf hin, dass wir bis jetzt zweifellose Fälle nur für Localisation in den Sehbahnen und nicht für Localisation in der Rinde haben. Die Sehbahnen können aber bei verschieden localisirten Herden lädirt werden.

Es ist entschieden eine hoffnungsvolle Discussion, darüber klar zu werden, ob die grossen Associationsbahnen im Hinterhauptshirne mit verletzt sind. An der convexen Seite werden viel mehr cerebrale Bahnen zerstört; die psychischen Symptome treten danach mehr in den Vordergrund. Insbesondere wird durch die Verletzung der Arter. postica (Cuneus) auch der hintere Balken zerstört; die Hemisphären hier also von einander abgetrennt.

Herr SAENGER-Hamburg wendet sich gegen die Ansicht des Herrn SACHS, dass bei doppeltseitiger Hemianopsie stets nur im Centrum eine Zone des Gesichtsfeldes bestehen bleibe. Im letzten Jahre habe er Gelegenheit gehabt, zwei Fälle von doppelseitiger Hemianopsie zu beobachten. In dem einem Fall war nicht eine centrale, sondern periphere, homonyme Zone im Gesichtsfeld erhalten

geblieben, so dass die Patientin eine ganz charakteristische, nach rückwärts und etwas seitwärts gebeugte Kopfhaltung beim Sehen einhielt. Sie zeigte auch die von Herrn Vossius betonte Störung der Orientirung.

Uebrigens hat Redner ähnliche Orientirungsstörungen in jüngster Zeit bei 2 älteren Damen beobachtet, die beide eine rechtsseitige Hemiparese mit aphasischen Erscheinungen und rechtsseitig hemianopischen Defecten hatten. Beide konnten sich, wenn man sie im Geiste die Stadt durchwandern liess, absolut nicht mehr orientiren. Ebenso waren ihnen die Erinnerungsbilder bekannter Gebäude, Thürme etc. verloren gegangen. Dagegen gebrauchten und bezeichneten sie jeden vorgehaltenen Gegenstand richtig. In diesen Fällen war die Orientirungsstörung durch einseitigen Defect bedingt.

Schliesslich wendet sich Redner gegen die von Herr Sachs geäusserten Ansichten betreffs des Wesens der concentrischen Einschränkung; indem er ausführt, dass es Wilbrand's Verdienst sei, nachgewiesen zu haben, dass die concentrische Gesichtsfeldeinschränkung im Wesentlichen ein retinaler Vorgang sei, der sich auf Grund der Hering'schen Lichtsinntheorie erklären und durch die neue von Wilbrand angegebene Methode der Gesichtsfelduntersuchung im Dunkeln mittelst selbstleuchtender Objecte nachweisen lasse. Bei dieser Untersuchung weise im Dunkelraum jeder normale Mensch eine concentrische Gesichtsfeldeinschränkung auf, wenn er vorher sich dem Tageslicht ausgesetzt habe. Während sich nun beim Normalmenschen diese concentrische Gesichtsfeldeinengung innerhalb 10—15 Minuten ganz ausgleicht, dauert dieselbe bei pathologischen Hirnzuständen, bei Neurosen und speciell bei der Hysterie je nach der Schwere des Falles sehr viel länger. Bei einer schweren Hysterica, die sich auf der stationären Augenabtheilung befand, und deren Augen lichtdicht verbunden waren, dauerte es mehrere Tage, bis sich die concentrische, hochgradige Einengung zu normaler Weite ausgedehnt hatte.

IV.

Abtheilung für Ohrenheilkunde.

(No. XIX.)

Einführender: Herr OSCAR WOLF-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr HEINRICH SELIGMANN-Frankfurt a. M.
Die Zahl der Theilnehmer betrug 55.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr OTTO KÖRNER-Rostock: Demonstration erkrankter Schläfenbeine.
2. Herr PAUL OSTMANN-Marburg: Ueber die Beziehungen zwischen Auge und Ohr.
3. Herr HERM. SCHWARTZE-Halle a. S.: Demonstrationen.
4. Herr ERNST LEUTERT-Halle a. S.: Ueber Sinusthrombose.
5. Herr S. SZENES-Budapest: Zur Percussion und Auscultation des Warzenfortsatzes.
6. Herr A. KUHN-Strassburg i. E.: a) Aphasie bei otitischer Meningitis. b) Luftembolie vom Sinus sigmoideus aus.
7. Herr H. EULENSTEIN-Frankfurt a. M.: Vorstellung eines durch Resection der thrombosirten Vena jugularis interna geheilten Falles von otitischer Pyämie.
8. Herr A. HARTMANN-Berlin: Unterbindung der Vena jugularis bei einem Falle von Hirnabscess und Sinusthrombose mit letalem Ausgange.
9. Herr LUDWIG WOLFF-Frankfurt a. M.: Bericht über einen operirten Fall von eiteriger Sinusthrombose mit Pyämie.
10. Herr A. JANSEN-Berlin: Ueber eine häufige Form von Labyrintherkrankung bei chronischen Mittelohreiterungen.
11. Herr GURANOWSKI-Warschau: Zur Casuistik der Labyrinthnekrose.
12. Herr KARL VOHSEN-Frankfurt a. M.: a) Zur Gehörgangsplastik. b) Zur operativen Freilegung des Kuppelraumes der Trommelhöhle.
13. Herr HEINR. SELIGMANN-Frankfurt a. M.: Zur Therapie der Stapesankylose.

Ueber weitere Vorträge, welche in gemeinsamen Sitzungen mit anderen Abtheilungen gehalten worden sind, siehe die Verhandlungen der Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie (S. 268 ff.), sowie der Abtheilung für Laryngologie und Rhinologie.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr OSKAR WOLF-Frankfurt a. M.

Der Vorsitzende begrüsste die Anwesenden und gab eine Skizze von der Entwicklung der Ohrenheilkunde und der ihr gewidmeten Abtheilung auf den Naturforscherversammlungen im gegenseitigen Zusammenhange seit 1862. Alsdann begannen die Vorträge mit:

1. Herr OTTO KÖRNER-Rostock: **Demonstration erkrankter Schläfenbeine.**

Vortragender demonstrirt eine Anzahl erkrankter Schläfenbeine tuberculöser Individuen. Er kommt zu dem Schlusse, dass die tuberculösen Erkrankungen der Paukenhöhle und des Schläfenbeines in ihrer Entstehungsweise und in dem klinischen Verlaufe sehr verschieden sein können. Er empfiehlt deshalb, diese verschiedenen Krankheitsbilder genauer zu studiren, als das bisher in der Regel geschah.

In der Discussion erwähnt Herr v. WILD-Frankfurt a. M. einen Fall von tuberculöser Erkrankung des Ohres und Warzenfortsatzes bei einem seit Jahren an Lupus vulgaris der Nase und des Gesichtes erkrankten jungen Manne. Die Krankengeschichte bietet ausserdem noch das Interessante, dass der Kranke wegen anhaltenden Fiebers und heftiger Schmerzen im Ohr und Warzenfortsatz zweimal auf der chirurgischen Abtheilung eines Krankenhauses operirt wurde, ohne dass Fieber und Schmerzen beeinflusst wurden. Nach der von v. WILD vorgenommenen Radicaloperation verschwanden Fieber und Schmerzen sofort.

v. WILD berichtet ferner über 2 Fälle von Heilung nach Operation tuberculöser Ohr- und Warzenfortsatzerkrankungen; in dem einen Fall ist die Heilung dauernd seit 5 Jahren.

Herr JANSEN-Berlin bemerkt, dass die tuberculöse Affection bei Kindern sehr häufig ist, aber nicht zu solch rapider Knocheneinschmelzung führt, wie bei Erwachsenen. Die Einschmelzung wird bei solchen Kranken durch operative Maassnahmen oft sehr begünstigt. Uebrigens ist die chronische Mittelohreiterung sehr häufig tuberculös, besonders bei Cholesteatom mit Granulationsbildung, wo der Befund selbst kaum den Verdacht darauf erweckt. JANSEN erinnert an den vor 3 Jahren in Frankfurt besprochenen hierher gehörigen Fall mit Miliartuberculose in der Hirnsubstanz an einer Durafistel.

Herrn OSKAR WOLF-Frankfurt a. M. macht die Versammlung auf das von Herrn LOUIS KATZ gesendete Präparat aufmerksam, welches tuberculöse Entzündung der Paukenhöhle mit Durchbruch in die Schnecke zeigt und sehr instructiv ist.

Herr BLOCH-Freiburg gedenkt im Anschluss an die Bemerkung von v. WILD und die Demonstration eines der KÖRNER'schen Präparate eines ähnlichen aus seiner Freiburger Sammlung. Vom Felsenbein ist fast nur noch die obere Kante vorhanden, alles Andere durch Tuberculose zerstört. Der Kranke, vorgeschrittener Phthisiker, wurde operirt, weil er fötide Eiterung und Fieber hatte. Sein Befinden besserte sich nach der — ganz gut ertragenen — Operation wesentlich, das Fieber schwand, aber schliesslich erlag er der Lungen- und Darmtuberculose.

Der Kranke machte mir den Eindruck, dass auch in solchen Fällen die Indicationsgrenze für die Operation, unter gegebenen Umständen, erheblich hinausgerückt werden kann.

Herr KÜMMEL-Breslau meint, dass man das klinische Bild der tuberculösen Schläfenbeinerkrankung, namentlich bei Kindern, mehr nach allgemeinen Erfahrungen an grösserem pathologisch-anatomischen Material, in allgemeinen Kliniken u. dergl. beurtheilen muss, als nach denen der otiatrischen Institute. Bei tuberculösen

Kindern kommen nach seiner Meinung auch öfter starke Knochenzerstörungen vor; er ist nicht sehr für Radicaloperationen bei der tuberculösen Erkrankung des Schläfenbeines, wenn keine zwingenden Gründe für eine Operation vorliegen.

Herr PASSOW-Heidelberg: Ich meine, dass Herr KÜMMEL zu weit geht, wenn er die Radicaloperation bei Phthisikern gänzlich verwirft, — ja, ich habe hin und wieder gefunden, dass gerade bei Phthisikern, und zwar hochgradigen, auffallend schnelle Heilung erfolgte. — Bei Dreien speciell, die an subperiostealen Abscessen litten, besserte sich nach der Operation das Allgemeinbefinden auffallend gut. Ich muss zugeben, dass die Erfolge bei einigen späterhin Operirten weniger günstig, ja schlecht waren.

Dass die Einschmelzungen des Knochens bei Tuberculose der Kinder manchmal sehr schnell erfolgen und sehr ausgedehnte sind, lehrte ein Fall, den ich vor Kurzem beobachtete. Es handelte sich um ein Kind, bei dem es sich nach Durchschneidung der Haut und des verdickten Periostes herausstellte, dass eigentlich die Radicaloperation bereits bewirkt war. — Es brauchte nur noch eine kleine Knochenspange entfernt zu werden. Die Dura lag in grosser Ausdehnung frei. Der Fall, der auch sonst noch von Interesse war, endete letal. Der Exitus wurde durch einen grossen Solitärtuberkel im Cerebellum veranlasst.

Herr KUHN-Strassburg i. E. glaubt, dass man bei den operativen Eingriffen bei Tuberculose des Ohres unterscheiden müsse, ob man es mit einer allgemeinen Tuberculose, als deren Ausdruck der Ohrprocess anzusehen ist, oder mit einer localen Tuberculose zu thun hat; in dieser letzten Form, z. B. bei Kindern, hat man durch eine Operation zuweilen Erfolge zu erhoffen.

Herr A. HARTMANN-Berlin erwähnt einen Fall, welcher im Institut für Infectionskrankheiten zur Beobachtung kam. Es handelt sich um Cholesteatom mit Tuberkelbacillen, welches durch den Sinus in die Blutbahn durchgebrochen war und zu rasch zum Tode führender Miliartuberculose Veranlassung gab. In diesem Fall hätte durch die Operation der Tod verhindert werden können. Wenn man in einem allgemeinen Krankenhause Sectionen von Tuberculösen macht, wird man häufig sehr ausgedehnte Zerstörungen im Warzenfortsatze finden, welche während des Lebens keinerlei Erscheinungen machten. In solchen Fällen wird, besonders bei vorgeschrittener Tuberculose, dem Kranken nicht genützt werden können. Bei entzündlichen Erscheinungen, Schmerzhaftigkeit am Warzenfortsatze wird immer ein operativer Eingriff stattfinden müssen.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 10 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. KUHN-Strassburg i. E.

2. Herr PAUL OSTMANN-Marburg: **Ueber die Beziehungen zwischen Auge und Ohr.**

(Dieser Vortrag wird in einer ophthalmologischen Zeitschrift veröffentlicht werden.)

Es schloss sich daran eine Discussion, bei welcher folgende Herren sprachen:

Herr KÜMMEL-Breslau bemerkt, dass die eiterige Entzündung des Gangl. Gasseri auch ganz ohne Quintusneuralgie verlaufen kann, wie er das in einem Falle kürzlich beobachten konnte, bei dem das Gangl. Gasseri durch Vermittelung von Cell. tymp. (wie URBANTSCHITSCH den Weg bereits andeutete) erkrankt war.

Herr JANSEN-Berlin bemerkt, dass nach seinen Erfahrungen der Nystagmus für Labyrinthaffection grössere Bedeutung besitzt, und Herrn SCHWARTZE gegenüber, dass er nicht regelmässig bei Defect im Bogengange durch Berühren desselben Schwindel, noch Nystagmus erzeugen konnte.

Herr ST. VON STEIN-Moskau: Bei Untersuchungen mit der Centrifuge beobachtete ich öfter Nystagmus bei sklerotischen Mittelohr-, resp. Labyrinthaffectionen. Ich habe gegenwärtig einen Fall, in dem bei einer Schnelligkeit von 4—5 Umdrehungen per Minute ein Nystagmus mit offenen Augen über eine Minute dauert, während bei Gesunden 30 und mehr Drehungen noch keinen Nystagmus verursachen.

Herr HERMANN SCHWARTZE-Halle a. S. fragt nach dem Standpunkte des Redners zu der Frage, ob Neuritis optica nur von isolirter Eiterung der Paukenhöhle herbeigeführt vorkomme, oder ob aus solcher stets auf eine intracraniale Complication der Otitis zu schliessen sei.

Die Gelegenheit, sich experimentell zu überzeugen von dem Eintritt des Nystagmus horizontalis durch Reizung der Halbzirkelkanäle, biete sich am Lebenden häufiger, seitdem die Freilegung der Paukenhöhle wegen Caries eine allgemein ausgeführte Operation geworden sei.

Ausserdem betheiligten sich an der Discussion die Herren PAUL OSTMANN-Marburg und OSKAR WOLF-Frankfurt a. M.

3. Herr HERM. SCHWARTZE-Halle a. S.: **Demonstrationen.**

Der Vortragende demonstrirte:

a) ein Cholesteatoma verum squamae ossis temporalis;

b) Excision der cariösen Gehörknöchelchen.

Discussion. Herr JANSEN-Berlin erwähnt, dass er ausgeheilte cariöse Gehörknöchelchen in einem Falle ausgeheilter chronischer Mittelohreiterung beobachtet habe, bestreitet, dass man aus einer eiternden Fistel den sicheren Rückschluss auf Caries des Hirnsinus machen könne, und weist darauf hin, dass sie häufig nur als Zeichen einer Eiterung aus dem Warzenfortsatze aufzufassen sei.

Herr H. SCHWARTZE-Halle a. S.: Ich habe nicht behauptet, dass jede Fistelöffnung am oberen Pole des Trommelfelles oder in der SHRAPNELL'schen Membran pathognomonisch für Caries des Hammerkopfes sei, sondern ich habe nur von den senkrecht über dem Process. brevis gelegenen Fistelöffnungen gesprochen.

4. Herr ERNST LEUTERT-Halle a. S.: **Ueber Sinusthrombose.**

Vortragender beabsichtigt, mit seinem Vortrage die Theorie der Pyämie ohne Thrombose derartig zu erschüttern, dass sie diagnostisch nicht mehr in Betracht käme. Er bestreitet die Beweiskraft einer Reihe von Beobachtungen, welche zu Gunsten der Theorie der Osteophlebitispyämie angeführt worden sind, und erklärt die Verschiedenartigkeit der Symptome in den einzelnen Fällen aus der Art des Thrombus (ob wandständig oder obturirend — ob bröckeliger Zerfall oder eiterig-flüssige Einschmelzung) oder aus der Grösse, resp. dem Sitz des Thrombus. Die Probepunction verwirft er, weil sie besonders bei wandständiger Thrombose falsche Vorstellungen erwecken kann. Er resumirt seinen Vortrag in folgenden Sätzen:

1. Eine Pyämie ohne Sinusthrombose ist bis jetzt noch nicht erwiesen.

2. Ich halte das Vorkommen derselben für sehr unwahrscheinlich, sicher aber für so selten, dass sie diagnostisch nicht in Betracht kommt.

3. Die Verschiedenartigkeit der Metastasen bei nach acuten und chronischen Eiterungen auftretenden Sinusthrombosen findet in der verschiedenen Art des Thrombus ihre Erklärung.

4. Jeder Fall von Empyem des Warzenfortsatzes, welcher nach acuter Ohreiterung auftritt, soll sofort mit Freilegung des Sinus operirt werden, sobald nach dem acutesten Stadium, trotz genügenden Eiterabflusses aus der Pauke, Fieber von 39° und darüber eintritt.

5. In frischen Fällen ist der Erfolg abzuwarten. Fällt das Fieber nicht spätestens am dritten Tage ab, oder treten nach einer fieberfreien Zeit von Neuem hohe Temperaturen mit oder ohne Schüttelfröste auf, so ist der Sinus sofort breit zu eröffnen.

6. Ist der Fall acut und älter, besteht also hohes Fieber schon mehrere Tage, insbesondere aber, wenn zu einer chronischen Eiterung, auch ohne dass die Warzenfortsatzerkrankung auffällig ist, einige Tage anhaltend hohes Fieber tritt, so ist bereits in der ersten Sitzung der Sinus zu eröffnen. Selbstverständlich ist zuvor Meningitis durch Lumbalpunction auszuschliessen.

7. Bei kleinen Kindern darf man den diagnostischen Werth hohen Fiebers nicht so hoch anschlagen, muss jedoch stets die Diagnose „Sinusthrombose“ im Auge behalten.

8. Die isolirte Thrombose des Bulbus venae jugularis entsteht zumeist indirect durch Mikroorganismen, welche die erkrankte Sinuswand passirt haben und im Bulbus günstige Bedingungen zur Thrombenbildung finden.

9. Aus dem Resultat der Probepunctionen dürfen Schlüsse nur dann gezogen werden, wenn dieselbe positiv ausgefallen ist.

Die Discussion über diesen Vortrag fand erst am Nachmittage statt (s. S. 368).

5. Herr S. Szenes-Budapest: **Zur Percussion und Auscultation des Warzenfortsatzes.**

Discussion. Herr H. Schwartze-Halle a. S.: Nach den in der Halleschen Klinik mit dem Okuneff'schen Verfahren zur Auscultation des Warzenfortsatzes angestellten Versuchen hat sich dasselbe als diagnostisch unsicher herausgestellt.

Herr Szenes bemerkt auf die Bemerkung des Herrn Schwartze, dass die Unsicherheit des diagnostischen Werthes schon von der Schwierigkeit herrührt, bei der vergleichenden Untersuchung die Entfernung zwischen Stimmgabel und Otoskop auf beiden Seiten genau zu bestimmen; denn schon bei Differenzen von wenigen Millimetern erhält man verschiedene Resultate. Von Letzterem kann man sich sowohl auf macerirten Präparaten und am Cadaver, wie auch bei den Patienten leicht überzeugen; ist die Distanz zwischen Otoskop und Stimmgabel grösser, so ist auch der fortgeleitete Schall gedämpft. Im Uebrigen will Szenes die Auscultation auch nicht für immer verwerthlich hingestellt haben, er will blos Okuneff's Versuche controllirt haben und glaubt, dass wenn auch Positives nur in ganz wenigen Fällen nachzuweisen wäre, Controllversuche dennoch am Platze sein können.

6. Herr A. Kuhn-Strassburg i. E.: **a) Aphasie bei otitischer Meningitis.**

Vortragender berichtet über einen Fall von acuter eiteriger Entzündung des linken Mittelohres mit stürmisch hinzutretenden Gehirnsymptomen, von denen insbesondere die deutlich ausgesprochene amnestische Aphasie mit grösster Wahrscheinlichkeit auf einen Abscess im linken Schläfenlappen hindeute. Die Operation ergab jedoch ein negatives Resultat; 24 Stunden später erfolgte der Tod, und bei der Section fand sich eine Meningitis purulenta, die sich vorwiegend am vorderen Theil des Schläfenlappens entwickelt hatte.

b) Derselbe berichtet über **Luftembolie vom Sinus sigmoideus aus.**

Es handelte sich um einen plötzlichen Todesfall, der sich während der

Operation eines Mittelohrcholesteatoms durch Lufteintritt in den leicht verletzten Sinus sigmoideus ereignete.

In der Discussion sprach Herr GUYE-Amsterdam.

---

3. Sitzung.

Dienstag den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. HARTMANN-Berlin.

7. Herr H. EULENSTEIN-Frankfurt a. M.: **Vorstellung eines durch Resection der thrombosirten Vena jugularis interna geheilten Falles von otitischer Pyämie.**

Es war bei einem 25jährigen Manne ein etwa kleinwallnussgrosses Cholesteatom in die linke hintere Schädelgrube durchgebrochen, hatte daselbst einen grossen perisinuösen Abscess verursacht, sowie eine eiterige Thrombophlebitis des Sinus transversus. Es wurden am 15. April die Mittelohrräume nach ZAUFAL freigelegt, der Sinus, welcher flüssigen Eiter enthielt, gespalten und peripher- und centralwärts weit freigelegt, ohne dass solider Thrombus gefunden wurde. Da nach der Operation die pyämischen Erscheinungen fortbestanden, so wurde am dritten Tage nach der ersten Operation zur Unterbindung der Jugularis geschritten; dieselbe erwies sich thrombosirt, obwohl keine äusseren Zeichen auf eine so ausgedehnte Thrombophlebitis der Jugularis hindeuteten; an einer tieferen Stelle fand sich ebenfalls ein schmieriger, erweichter Thrombus; schliesslich wurde der Schnitt bis dicht über die Clavicula verlängert, der Sterno-cleidomastoideus bei Seite gezogen, die Jugularis stumpf herauspräparirt und an möglichst tiefer Stelle unterbunden; auch hier war noch z. Th. die Jugularis durch einen mehr röthlich gefärbten Thrombus verschlossen. Es trat nun noch ein Infarct des r. Mittellappens, sowie ein Abscess des l. Unterlappens auf, der sich glücklicher Weise durch die Bronchien entleerte; weiter durch rückläufige Thrombophlebitis eine ausgedehnte Phlegmone im Gebiet der Vena facialis und endlich ein grosser Milzinfarct. Patient ist seit 4 Wochen wieder vollständig arbeitsfähig, die Mittelohrräume sind trocken, gut epidermisirt. Die ausführliche Krankengeschichte erscheint in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde.

8. Herr A. HARTMANN-Berlin: **Unterbindung der Vena jugularis bei einem Falle von Hirnabscess und Sinusthrombose mit letalem Ausgange.**

Vortragender berichtet über einen Fall, bei welchem er einen Hirnabscess im Schläfelappen und den thrombosirten Sinus eröffnete und die Vena jugularis interna unterband, ohne dass der letale Ausgang verhindert werden konnte.

Der 23jährige Patient litt an einer nach Scharlach im fünften Lebensjahre aufgetretenen rechtsseitigen Otorrhoe. Wiederholt waren Polypen entfernt worden. Im Juli 1895 trat heftiger, mehrtägiger Schwindel und dumpfes, schmerzhaftes Gefühl im Kopfe auf. Nach Entfernung von Polypen stellte sich wieder vollständiges Wohlbefinden ein. Am 10. Januar cr. traten wieder Schwindelerscheinungen, Uebelbefinden, Kopfschmerz und Fieber auf. Am 14. Januar Nachts epileptiforme Krämpfe und Bewusstlosigkeit, Schüttelfrost, heftige Kopfschmerzen auf der ganzen rechten Seite, Appetitlosigkeit. Am Tage darauf kam Patient zuerst in die Sprechstunde, es fand sich äusserst fötide Eiterung, der Gehörgang mit Polypen gefüllt, nach Entfernung derselben wesentliche Erleichterung. Am 17. Januar heftiger Schwindel, taumelnder Gang, am 18. Januar Radicaloperation. Bei der Operation wird die mittlere Schädelgrube und der

Sinus freigelegt, welche keine krankhaften Veränderungen zeigten. Darauf allmählich zunehmende Temperatursteigerungen, Schüttelfrost nach der Operation, Aufhören des Schwindels, vorübergehende Besserung der Kopfschmerzen, Pulsverlangsamung war nicht zu constatiren, vorübergehende Protrusio bulbi dextri, Schwellung und Schmerzhaftigkeit hinter und unter dem Warzenfortsatze, Sensorium stets frei, zunehmende Schwäche. Am 27. Januar wird der Sinus ausgedehnt freigelegt, bei der Punction Blut mit Eiter, eine starke Blutung muss durch Tamponade gestillt werden. Sodann Erweiterung der Oeffnung in der mittleren Schädelgrube über dem äusseren Gehörgang; beim Einschnitt in das Gehirn entleert sich in dickem Strahle äusserst fötider, dünnflüssiger Eiter, der, wie die später vorgenommene bakteriologische Untersuchung ergab, keine pathogenen Keime enthielt. Ausfüllung der Abscesshöhle mit Jodoformgaze.

Nach der Operation sind die Kopfschmerzen beseitigt, Abends Schüttelfrost, zunehmende Apathie. Die Jugularis interna ist nicht zu fühlen, nicht druckempfindlich, Ausbreitung der entzündlich ödematösen Schwellung unterhalb und hinter dem Warzenfortsatze.

30. Januar Eröffnung des Sinus an der Operationsstelle, geringe Eiterentleerung. 1. Februar Unterbindung der Vena jugularis, die sich nicht thrombosirt erwies. Zunahme der Entzündung am Hals, die sich bis nach dem Rücken und nach der Schulter erstreckte. Fortbestehen von hochgradigem Fieber mit Schüttelfrösten, Apathie, zeitweilig Delirien, Incontinentia alvi. Der Versuch, durch eine tiefe Incision am Halse einen Eiterherd freizulegen, misslang. Es zeigte sich diffuse eiterige Infiltration. Plötzlicher Tod am 5. Februar.

Bei der Section des Kopfes fand sich die Abscesshöhle im Schläfelappen stark verkleinert; entsprechend dem Tegmen tympani, das sich cariös, fein durchlöchert vorfand, bestand ein zehnpfennigstückgrosser Substanzverlust der Dura mater, bis zu welchem die Abscesshöhle sich erstreckte. Der Sinus war im oberen Theil fest thrombosirt, im unteren Theil wenig Eiter enthaltend, eiterig umspült. Meningitis war nicht vorhanden. Eine Section des übrigen Körpers zum Nachweise der Metastasen konnte nicht vorgenommen werden.

Während im ersten Stadium der Erkrankung die Erscheinungen des Hirnabscesses überwogen, traten später die der septisch-pyämischen Infection und der phlegmonösen Entzündung in den Vordergrund. Weder die Eröffnung des Sinus, noch die Unterbindung der Vena jugularis waren im Stande, die pyämischen Erscheinungen zu mildern.

9. Herr Ludwig Wolff-Frankfurt a. M.: **Bericht über einen operirten Fall von eiteriger Sinusthrombose mit Pyämie.**

Der Fall betrifft eine Frau von 21 Jahren mit einer seit 3 Wochen bestehenden rechtsseitigen Ohreneiterung, zu welcher einige Tage, bevor Patientin mich consultirte, hohes Fieber, Kopfschmerzen, Schmerzen hinter dem kranken Ohr und an der rechten Seite des Halses hinzukamen.

Als ich die Patientin zum ersten Male sah, bot sie folgenden Status dar: Sehr hohes Fieber, sehr frequenter Puls. Der Kopf wird ängstlich nach der rechten Seite geneigt. Schwellung und Schmerzhaftigkeit der rechten Halsregion entlang dem Musc. sternocleidomast. machen Beugung und Drehung des Kopfes unmöglich. Ein deutlicher Strang ist in der geschwollenen Partie nicht zu fühlen. Die Gegend des rechten Proc. mast. ist etwas ödematös geschwollen und auch auf Druck empfindlich. Im rechten Ohr machen eingetrocknete eiterige Massen das Trommelfellbild undeutlich. — Zu diesen Symptomen kamen in den nächsten 2 Tagen noch Milzvergrösserung, Schüttelfröste, Erbrechen und Schwindelerscheinungen. Der Augenhintergrund ergab völlig normalen Befund. Als Ur-

sache der geschilderten pyämischen Erscheinungen nahm ich eine Sinus transversus-Erkrankung als wahrscheinlich an.

Die Operation, bei der College EULENSTEIN so freundlich war, mir zu assistiren, ergab im Process. mast. eine weite, mit grossen schlaffen Granulationen gefüllte Höhle. Der Sinus konnte ohne Schwierigkeit in grosser Ausdehnung freigelegt werden. Seine Wand erschien verdickt und mit fibrinösen Granulationen besetzt; Pulsation fehlte. Die Probepunction ergab Eiter und Blut, eine zweite näher nach der Fossa sigmoidea, in welcher der Sinus wieder bläulich und gesund aussah, zu gemachte Punction fand den Sinus leer. Letzterer wurde nun durch einen ergiebigen Längsschnitt gespalten und die Thrombusmassen mit dem Löffel vorsichtig entfernt. Dabei entstand eine Blutung aus dem peripheren Ende, die die Beendigung der Operation erforderte. Die Unterbindung der Vena jugularis interna wurde in Aussicht genommen, wenn die Schüttelfröste sich wiederholten. Dies war aber nicht mehr der Fall. Die Patientin hatte noch einige Tage Temperatursteigerungen von 40° und darüber. Ein metastatischer Abscess im Unterhautzellgewebe des Oberarmes heilte nach Incision. Ein sehr ausgedehnter tiefer Abscess rechts unter dem M. sternocl. mit fötid-eiterigem Inhalt ist noch nicht ganz geheilt, doch ist die Patientin seit 14 Tagen fieberfrei und ohne Schmerzen, so dass wohl anzunehmen ist, dass der Fall in vollständige Heilung übergeht. Die Secretion aus dem Mittelohr hörte bald nach der Operation auf.

Die sich anschliessende Discussion bezog sich gleichzeitig auch auf den am Vormittage dieses Tages gehaltenen Vortrag von Herrn E. LEUTERT-Halle a. S. (s. S. 364).

Herr KÜMMEL-Breslau glaubt nicht, dass die Thatsache, dass LEUTERT in einigen Fällen, die als otogene Pyämie imponiren, Thromben im Bulbus oder sonstwo fand, die osteophlebitische Pyämie überhaupt irgendwie tangirt: es handelt sich dann eben nicht um Osteophlebitis, sondern um Thrombose. Damit werden aber die von sorgfältigen Beobachtern erhobenen negativen Befunde nicht hinfällig. Man müsste dann auch die ganzen Felsenbeine durchmikroskopiren, um LEUTERT's Anforderungen von der Diagnose osteophlebit. Pyämie zu genügen.

Herr JANSEN-Berlin: Mit Freuden begrüsse ich, dass die Ausführung LEUTERT's über die Entstehung der Pyämie sich mit den meinen decken, ebenso wie in der Frage der Diagnose. Betreffs der Neuritis optica muss ich feststellen, dass ich denselben Procentsatz wie in meinen Veröffentlichungen auch in den späteren Beobachtungen wiedergefunden habe und manchmal sogar in der Neuritis optica den einzigen Anhaltspunkt für den centralen Charakter des Leidens sah.

Herr v. WILD-Frankfurt a. M.: Wenn die Anschauung des Herrn LEUTERT richtig wäre, dass zu dem Zustandekommen der otogenen Pyämie und Septikämie eine Sinusthrombose nothwendig sei, dann müsste man folgern, dass jeder Pyämie und Septikämie die Thrombose einer grösseren Vena vorausgehe. Diese Anschauung ist vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus nicht haltbar, wenigstens sprechen zahlreiche Sectionsergebnisse dagegen.

Herr E. LEUTERT-Halle a. S. bemerkt Herrn KÜMMEL gegenüber, dass er das Vorkommen von Thromben in kleinen Venen des Warzenfortsatzes nicht geleugnet hat, nur führen derartige kleinste Thromben nicht zu einer Pyämie.

Gegenüber Herrn v. WILD erinnert LEUTERT daran, dass er in seinem Vortrage hohes Fieber als Begleiterscheinung ausgedehnter septischer Processe, zumal an Orten, welche sich, wie das Knochenmark, durch ihren Reichthum an weiten und dünnwandigen Venen auszeichnen, zugegeben hat; ausgesprochene Pyämie jedoch gehe stets von einem Thrombus einer grösseren Vene aus, wenn dieser auch nicht immer gefunden würde. Dass Letzteres nicht immer leicht ist, beweist die

Bezeichnung „kryptogenetische“ Septikämie, welche doch eben nur sagen will, dass der Thrombus nicht entdeckt wurde.

Herr Körner-Rostock hält es für erwiesen, dass es ein klinisch genau umgrenztes Gebiet der Osteophlebitispyämie giebt. Er hat stets hervorgehoben, dass ausnahmsweise auch eine bestehende Sinusphlebitis, namentlich, wenn dieselbe einen kleinen Sinus betrifft, unter dem Bilde der Osteophlebitispyämie verlaufen kann. Die Behauptung aber, dass eine Osteophlebitis im Warzenfortsatze bei Pyämie nicht existire oder, wenn sie existire, keine Pyämie hervorrufen könne, sei noch nicht erwiesen.

An der Discussion betheiligte sich ausserdem noch Herr Grunert-Halle a. Saale.

---

4. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 11 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. A. G. Guye-Amsterdam.

10. Herr A. Jansen-Berlin: **Ueber eine häufige Form von Labyrintherkrankung bei chronischen Mittelohreiterungen.**

Discussion: Herr Adler-Breslau berichtet über gewisse Fälle, in denen nach Schädelbasisbrüchen, nach Hirnhautentzündung, Bogengangsverletzungen oder Labyrintherkrankungen im Anschluss an chron. Mittelohraffectionen neben hochgradiger Schwerhörigkeit auf dem Ohr der kranken Seite Gleichgewichtsstörungen sich zeigten, welche bedeutend zunahmen, vielfach erst auftraten, wenn active oder passive Bewegungen des Kopfes oder des Gesammtkörpers nach der kranken Seite vorgenommen wurden. (cf. Verhandlungen der neurolog. Abth. vom 22. September, S. 269 ff.)

Herr Bloch-Freiburg i. B. hat in einem Falle ebenfalls den horizontalen Bogengang operativ freigelegt, aber nur den knöchernen. Der Verlauf war ganz symptomlos in der bezüglichen Richtung. Wird die Eröffnung des Lumens vermieden, so scheint also auch diese Blosslegung so ungefährlich zu sein, wie diejenige der Dura.

Herr Rudloff-Wiesbaden: Im Anschluss an die interessanten Mittheilungen des Herrn Collegen Jansen erlaube ich mir, einen Fall kurz anzuführen, der eine Bestätigung des vom Collegen Jansen geschilderten Symtomencomplexes liefert, aber die angegebenen Augenstörungen vermissen lässt. Es handelt sich um einen 72 jährigen Mann, dem die rechte Ohrmuschel wegen Cancroids von Seiten eines Chirurgen entfernt war, und der wegen Recidivs an der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand in meine Behandlung kam. Ich ging nach Art der Radicaloperation vor, verletzte dabei den horizontalen Bogengang und beobachtete im weiteren Verlauf die vom Collegen Jansen geschilderten Störungen bis auf den Nystagmus, der nicht vorhanden war. Nach einigen Wochen gingen die Erscheinungen zurück, auch hatte ich 3/4 Jahr nach der Entlassung des Patienten Gelegenheit, festzustellen, dass ein Recidiv bislang nicht eingetreten war.

Herr Kessel-Jena: Die Flourens-Goltz'sche Hypothese ist nicht auf den Menschen zu übertragen. Das hervorragende Symptom bei Verletzung der Bogengänge bei Stieren sind Zwangsbewegungen, und diese treten beim Menschen unter gleichen Bedingungen nicht ein, auch nicht bei Extraction des Steigbügels und Lähmungen des Nerv. facialis, also bei positiven und negativen Druckerhöhungen, auch nicht bei Entzündungen und Blutungen in das Labyrinth.

Herr Szenes-Budapest: Zur Bekräftigung der von Adler erwähnten Beobachtung, dass Gleichgewichtsstörungen beim Drehen des Kopfes nach der gesunden Seite zurückgehen, erwähnt S. einen Fall, wo Symptome einer Labyrinthreizung in Folge Eindringens weniger Tropfen lauwarmen Wassers aus einem Paukenröhrchen 3 Stunden lang andauerten. Patient musste in horizontaler Lage in das Spital gebracht werden; auf der gesunden Seite liegend, erbrach er unterwegs öfter und erholte sich erst nach fünftägiger Bettlage. Später machte Schwartze bei ihm eine Radicaloperation, entfernte u. A. den ankylotischen Hammer und Amboss. Patient genas vollkommen. (Der Fall wurde in Florenz eingehender mitgetheilt.)

Herr Guye-Amsterdam bestätigt, dass seine reiche Erfahrung ihm stets das Resultat gegeben hat, dass bei Erkrankung des rechten Ohres die Dreh-Empfindung um die verticale Axe nach rechts ist, und umgekehrt. Es ist ihm in vielen hundert Fällen nur ein einziger Fall vorgekommen, wo die Bewegungsempfindung durch Drehen nach der gesunden Seite veranlasst wurde. Er ist gar nicht der Meinung des Herrn Kessel, dass man das Annehmen eines statischen Sinnes im Nervus octavus als einen überwundenen Standpunkt betrachten kann.

Herr Adler-Breslau bittet zu berücksichtigen, dass die Fälle von Jansen Monate nach der Verletzung von Schädelbasisfracturen noch zu einer Zeit, wo die Allgemeinerscheinungen sicher zurückgegangen sein mussten, die Gleichgewichtsstörungen zeigten, und dass er das Hauptgewicht auf den Symptomencomplex, gleichgültig, wo die anatomische Läsion localisirt werden mag, gelegt hat.

Herr Jansen-Berlin hat die Gleichgewichtsstörungen nur ganz selten so lange fortbestehen sehen, wie Herr Adler, dessen Material ja nur theilweise hierher gehört. Die Kranken zeigten die Gleichgewichtsstörungen auch beim Umdrehen nach dem gesunden Ohre. Er wird in Zukunft sein Material darauf untersuchen, ob der Schwindel unter Umständen nur beim Umdrehen des Kopfes nach der kranken Seite vorhanden ist.

11. Herr Guranowski-Warschau: **Zur Casuistik der Labyrinthnekrose.**

Vortragender berichtet über einen Fall von Panotitis, welche bei einem $2\frac{1}{2}$ jähr. Mädchen nach Scharlach entstand und zur vollständigen Elimination aller Bogengänge und des hinteren Theiles des Vorhofs führte. Das demonstrirte Präparat zeigte keine Spuren von Spongiosa, und man sieht an demselben ganz vorzüglich die drei knöchernen Bogengänge wie aus dem Schläfenbein heraus präparirt und die 5 Oeffnungen, also die Mündungen der Bogengänge in den Vorhof. Vortragender hat ausserdem bei der operativen Entfernung des Bogengangsequesters noch eine zweite kleine Knochenspange entfernt, welche sich als ein Theil des Annulus tymp. erwies. Des Weiteren wird die Seltenheit einer Elimination dieses Theiles des Labyrinths betont, ja die Behauptung ausgesprochen, dass das demonstrirte Präparat als ein Unicum in der Litteratur dasteht. In den meisten Fällen von Labyrinthnekrose haben wir es mit Sequestern der Schnecke zu thun, und in der Litteratur, welche ungefähr 64 Fälle umfasst, findet sich kein Fall von totaler Elimination der Bogengänge erwähnt. Einen ähnlichen Fall hat nur Guye beschrieben — es handelte sich aber dort nur um theilweise Sequestration der Bogänge und des Vestibulums. —

Zum Schluss demonstrirt Guranowski das schöne Präparat und die Zeichnungen desselben.

In der Discussion sprach Herr A. A. G. Guye-Amsterdam.

12. Herr K. Vohsen-Frankfurt a. M.: **a) Zur Gehörgangsplastik.**

Ich lege Ihnen ein Instrument vor, mit dem ich nach Wegmeisselung der hinteren oberen Gehörgangswand den aus dem Gehörgang gebildeten Lappen an dem Knochen befestige. Die Stahlnadel trägt am vorderen Ende einen distal gerichteten Einschnitt zur Aufnahme des dünnen Catgutfadens. Nach Bohrung eines oberflächlich gelegenen Kanales in die obere oder hintere obere Wand führt der Fadenführer den Faden in die Oese, worauf der Bohrer zurückgezogen wird. Die beiden Fadenenden dienen nun dazu, entweder einfach über dem Lappen geknüpft oder, was vorzuziehen, durch die unteren Lappenecken durchgezogen und alsdann geknüpft zu werden. Von den 3 Fällen, in denen ich Gebrauch von dem Verfahren machte, ist in zweien ein vortreffliches Resultat eingetreten. In einem Fall hatte ich mit Seide genäht, nach 6 Tagen den Verband gewechselt und im Granulationsgewebe den Faden nicht mehr gefunden. Es trat eine oberflächliche Einschmelzung des Knochens ein, und der gewünschte Erfolg ging verloren. Die Höhle vernarbte, wie in den zahlreichen Fällen, in denen eine Plastik ohne Hautknochennaht ausgeführt wurde. Die zwei geheilten Fälle zeigten eine tadellose Anheilung des Lappens. Der Catgutfaden brauchte nicht entfernt zu werden; er zeigte sich schon beim zweiten Verband gelöst. Das Verfahren scheint mir zweckmässig, um die Lappen intact zu erhalten, die beim einfachen Auftamponiren durch die Tamponade und beim Verbandwechsel leicht lädirt werden. Wir haben keine Möglichkeit, uns von der Lage der Lappen unter dem fertigen Verband zu überzeugen; wir sichern sie darum zweckmässig durch die Naht. Zur Voraussetzung hat das Verfahren natürlich, dass genügend Knochensubstanz noch vorhanden ist, um den Kanal zu bohren. In der äusseren Hälfte des knöchernen Gehörganges, um die es sich handelt, ist aber auch nach der Abmeisselung noch genügende Knochendicke meist vorhanden.

b) Zur operativen Freilegung des Kuppelraumes der Trommelhöhle.

Wenn auch in einer grossen Anzahl von Eiterungen des Kuppelraumes das Antrum mit erkrankt ist und eine rationelle Therapie die gleichzeitige Eröffnung des Antrums verlangt, so giebt es doch auch eine Anzahl von Fällen, wo eine Freilegung des Kuppelraumes dem radicaleren Eingriff für's Erste vorzuziehen ist. Hartmann hat ein Instrument angegeben, die laterale Wand des Kuppelraumes wegzukneifen. Man kommt damit nur schwer und unvollkommen zum Ziel. Zweckmässig erscheint das von mir vorgelegte Instrument, dem ein Präparat beigefügt ist, dessen laterale Wand mit der Trephine glatt nach zweimaligem Einführen ohne Nebenverletzung weggesägt ist. Die an einem abgebogenen Handgriff befindliche, mit dem Elektromotor getriebene Trephine, in verschiedenen Grössen vorhanden, läuft in einem vom Zeigefinger fixirten Führungsrohr, das am vorderen Ende einen festen, schmalen, in den Kuppelraum einzuführenden Ring trägt, der ein Widerlager bildet, über das bei der Operation die Trephine nicht vordringen kann. Nebenverletzungen sind durch diese Sicherung ausgeschlossen. Die Trephine entfernt nur, was sich zwischen ihr und dem Widerlager befindet. — Der Operation hat eventuell die Entfernung des Hammers vorauszugehen. — Am Lebenden habe ich sie erst einmal mit gewünschtem Erfolge vorgenommen, und zwar ohne Narkose. Diese aber ist wünschenswerth, da ein nochmaliges Eingehen in unmittelbarem Anschluss an den ersten Eingriff oft nöthig sein dürfte, um die Wand in ihrer Totalität, wie im vorgelegten Präparat, zu entfernen. Auch bei der Stacke'schen Operation kann das Instrument mit Vortheil benutzt werden. — Den weitesten Ansatz, der am Ohr nur selten in Anwendung gebracht werden kann, habe ich zu Eingriffen in der Nase fertigen

lassen. Ich habe damit nach Durchbohrung eines congenitalen Choanenverschlusses die angelegte Oeffnung erweitert.

13. Herr Heinr. Seligmann-Frankfurt a. M.: **Zur Therapie der Stapesankylose.**

(Dieser Vortrag wird in der Monatsschrift für Otiatrie veröffentlicht.)

Discussion. Herr von Stein-Moskau: Ich wende nach Prof. Maklakoff die elektrische Feder von Edison an, welche mit einer Röhre armirt ist. Das distale Ende ist mit Gummimembran überzogen. Durch Aufblasen erhält man eine Gummiblase, welche, auf das Trommelfell applicirt, keinen Schmerz verursacht. Damit erzielt man, wie mit der Sonde von Prof. Lucae, eine Localisation der Wirkung, was in einigen Fällen wünschenswerth, da das Ansaugen eine allgemeine Affluxion des Blutes bewirkt.

V.

Abtheilung für Laryngologie und Rhinologie.

(No. XX.)

Einführender: Herr Moritz Schmidt-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Carl Vohsen-Frankfurt a. M.
Die Zahl der Theilnehmer betrug 99.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr Carl Stoerk-Wien: Ueber Larynxcarcinom.
2. Herr H. Gutzmann-Berlin: Ueber die functionelle Rhinolalia aperta.
3. Herr R. Dreyfuss und F. Klemperer-Strassburg i. E.: Zur Bakteriologie der Ozaena.
4. Herr Carl Vohsen-Frankfurt a. M.: Ueber Autoskopie des Larynx, mit Demonstration.
5. Herr B. Fränkel-Berlin: Die pathologische Irritabilität der Nasenschleimhaut.
6. Herr Grünwald-München: Zur Controlle der Diagnosen auf Recurrenslähmung.
7. Herr Jacob Katzenstein-Berlin: Die Orthoskopie des Larynx.
8. Herr Proebsting-Wiesbaden: Vorstellung eines Patienten.
9. Herr M. Hajek-Wien: Ueber die Beziehungen zwischen Stirnhöhle und Siebbeinlabyrinth.
10. Herr Hugo Bergeat-München: Ueber Asymmetrie der Choanen, mit Vorzeigung macerirter Schädel.
11. Herr A. A. G. Guye-Amsterdam: Ueber Behandlung von Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase mit dem Mentholinsufflator und dem Politzer'schen Verfahren.
12. Herr Otto Körner-Rostock: Ueber einen Heberapparat zu Ausspülungen der Kieferhöhle.
13. Herr Otto Seifert-Würzburg: Die Störungen der Singstimme durch Erkrankungen der Zungentonsille.
14. Herr R. Kayser-Breslau: Ueber das Verhältniss der Ozaena zu den adenoiden Vegetationen.
15. Herr Thost-Hamburg: Ueber Trachealcanülen.

16. Herr GRÜNWALD-München: a) Eine seltene Anomalie der knöchernen Nasenscheidewand.
b) Ein schonendes Radicalverfahren zu Exstirpationen am Septum.
17. Herr M. REICHERT-Berlin: a) Ueber die chronische Schleimhautentzündung des Siebbeines und ihre Beziehung zum Empyem der Siebbeinzellen und der Oberkieferhöhle.
b) Demonstration von Instrumenten.
18. Herr F. MASSEI-Neapel: Ueber die acuten Verengerungen des Kehlkopfes bei Kindern und ihre Behandlung.
19. Herr ALEX. SPIESS-Frankfurt a. M.: Demonstration eines neuen Stroboskopes.
20. Herr MAX SCHEIER-Berlin: Ueber die Photographie der Nase und des Kehlkopfes vermittelst Röntgenstrahlen.
21. Herr ZWAARDEMAKER-Utrecht: Die Physiologie des Geruches.

Die Vorträge 10—12, sowie 16—19, sind in gemeinsamen Sitzungen mit der Abtheilung für Ohrenheilkunde gehalten worden, der Vortrag 15 in einer solchen mit der Abtheilung für Chirurgie, der Vortrag 21 in einer solchen mit der Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr B. FRÄNKEL-Berlin.

1. Herr CARL STOERK-Wien: Ueber Larynxcarcinom.

Redner begann seinen freien, nahezu eine Stunde dauernden Vortrag mit einer geschichtlichen Einleitung über die ersten Krebsoperationen in Wien. Dann kam er darauf, die Häufigkeit der nach ihm und BILLROTH erfolgten Mittheilungen über Krebsoperationen und die daraus resultirenden statistischen Zusammenstellungen zu beleuchten.

Nach der Anschauung des Vortragenden haben diese statistischen Publicationen die Sache der Operation nicht gefördert, eher gehindert. Statistische Ausweise, die durch Sammelforschungen zusammengestellt wurden, haben so heterogene Arten der Operation zu Tage gefördert, haben durch die Verschiedenheit der Operateure, durch deren abweichende Methoden solche Differenzen ergeben, dass von einem richtigen, werthvollen, statistischen Materiale nicht gesprochen werden kann. Die Resultate entsprechen aber auch den vorherrschenden Krankheitsformen, deren Ausbreitung, sowie dem individuellem Können und Auffassen.

Bei solchen Differenzen in der Basis, von der man ausgegangen, kann es nicht Wunder nehmen, dass die Beurtheilungen differente und falsche wurden.

Nach dieser Beleuchtung der Sachlage wird es klar, dass diese Operationen statt in einer gewissen Progression zuzunehmen, allmählich abnahmen. — An seinem jährlichen Krankenmateriale von 8000 musste es auffallen, dass alljährlich Krebsoperationen immer seltener wurden — dies, erklärte der Vortragende, liegt nur an der allgemeinen Praxis ausübender Aerzte. Dieselben sind heute nicht weniger bestrebt wie früher, ihren Kranken Hülfe zuzuwenden, allein — die statistischen Ausweise haben sie, statt sie zu verlocken, eher abgeschreckt —, und, wie STOERK sagte, mit Recht. — Denn wenn man diese Statistiken mit sach- und fachverständigen Augen durchblättert, kommt man zu der Ueberzeugung: da sind Operationen von Krankheitsformen zusammengetragen worden, die

nie und nimmer zusammengehörten, und die nie ein Heilresultat versprechen konnten.

Nun kam der Vortragende zur Beleuchtung der Frage: Ist Kehlkopfkrebs heilbar? — und die muss mit Ja beantwortet werden.

Der Vortragende erwähnte eine Anzahl von in Wien von BILLROTH, GERSUNY und ihm operirten Fällen, die nun seit 14, 10, 6 und 3 Jahren nach der Operation in vollem Wohle sich befinden. — Mithin ist diese ernstliche Frage über die Heilbarkeit des Kehlkopfkrebses vollkommen und günstig gelöst. Daher liegt es nur in der Methode, wie diese Operation ausgeführt werden muss.

Nach dieser Besprechung ging der Vortragende wieder darauf über, dass man es den Aerzten nahelegen muss, so zeitig wie möglich ihre Patienten dazu zu veranlassen, die specielle Hülfe zu suchen, damit man sich wegen Versäumung des richtigen Zeitpunkes keinen Vorwürfen aussetze. — Nach der eingehenden Besprechung der Operation kam der Vortragende auf künstliche Stimmbildung, die nach dieser Operation oft angewendet werde — insbesondere die von M. CZERNY empfohlenen Zungenpfeifen.

Die neue Erfahrung hat gelehrt, dass bei genauer Operation, beim Herstellen nur einer auch noch so kleinen Lücke für den Durchgang der Luft von der Luftröhre in den Mundrachenraum ein künstlicher Stimmapparat vollkommen werthlos ist, für die Communication nach Oben behufs Respiration direct ein Hinderniss.

Discussion. Herr B. FRÄNKEL-Berlin stimmt dem aus dem Vollen gehaltenen Vortrage zu, bemerkt aber, dass es Fälle von Heilungen durch Operation gäbe, auch wenn das Taschenband, die Plica ary-epiglottica oder gar auch der Pharynx befallen gewesen sei. Die Prognose dabei sei allerdings erheblich schlechter. Er setze deshalb in solchen Fällen dem Patienten die Chancen einer etwaigen Operation wahrheitsgemäss auseinander und gäbe das Weitere der eigenen Entscheidung der Patienten anheim. Bei Totalexstirpationen empfiehlt er das Annähen der Trachea an die Haut und den Abschluss der Pharynxhöhle, um die Gefahr der Verschluckpneunomie zu beseitigen.

Herr F. SEMON-London erklärt seine Zustimmung zu den von Prof STOERK niedergelegten Grundsätzen von der Werthlosigkeit und directen Schädlichkeit urtheilslos zusammengestellter Statistiken, dringt auf Frühdiagnose und Frühoperation und beschreibt die von ihm geübte Operationsmethode.

Herr ARONSOHN-Ems: Günstige Statistiken der Operationen können auch dadurch entstehen, dass die Diagnose auf Carcinom irrthümlich aufgestellt war. Vortragender berichtet über einen diesbezüglichen Fall.

Die Discussion ist in der 2. Sitzung dieser Abtheilung fortgesetzt worden (s. S. 383).

2. Herr H. GUTZMANN-Berlin: **Ueber functionelle Rhinolalia aperta.**

1) Begriff der Rhinolalia aperta: die objective Untersuchung mittelst der Inspection und der Messung ergiebt keine Resultate. Das Gaumensegel bewegt sich anscheinend ganz normal und schliesst auch mit der hinteren Rachenwand. Trotzdem ist in der Sprache Näseln zu hören. Offenbar wird bei weit geöffnetem Munde während der Untersuchung das Segel stärker angespannt, als bei der gewöhnlichen ruhigen Sprache.

Die Sprachlaute sind verschieden stark von dem Näseln betroffen, je nach der Stärke des Gaumensegelverschlusses, den sie beim normalen Sprechen verlangen. Je stärker dieser Abschluss im normalen Sprechen ist, desto stärker wird bei der Rhinolalia aperta das Näseln hervortreten: bei a am wenigsten, mehr bei o und e, am stärksten von den Vocalen bei u und i. Ebenso zeigen

sich Nasengeräusche bei den Verschlusslauten und ganz besonders bei den Reibelauten, speciell beim s (Sigmatismus nasalis).

2) Aetiologie. Vortragender hat 52 Fälle von functioneller Rhinolalia aperta in Behandlung gehabt. Davon waren 6 Fälle auf früher vorhanden gewesene Lähmungen des Segels nach Diphtherie zurückzuführen. Die Personen hatten sich an das Näseln so gewöhnt, dass sie es auch, nachdem die Lähmung verschwunden war, beibehielten: psychische Autoinfection.

In 21 Fällen waren stark vergrösserte Rachenmandeln vorhanden, die sonst ja meist die Rhinolalia clausa zur Folge haben. Hier behinderten sie aber das Gaumensegel in seiner Bewegung, und trotzdem der hintere Naseneingang verengt war, entstand doch Rhinolalia aperta. Trotz Herausnahme der Rachenmandel blieb aber doch der Zustand der Sprache bestehen, so dass nichts weiter als reine Rhinolalia functionalis festzustellen war.

In 10 Fällen waren es Nasenverengerungen, die den unmittelbaren Anstoss zur Rhinolalia aperta gaben. Es ist bekannt, dass Personen, die an Nasenverengungen irgend einer Art leiden, gern mit der Nase schnüffeln, um das Hinderniss zu überwinden. Dies giebt Veranlassung, auch beim Sprechen Nasengeräusche zu machen. Bei Kindern kann man solche Nasengeräusche besonders oft hören, wenn sie Schnupfen haben. Dann werden oft alle Verschlusslaute von Nasenreibelauten begleitet.

Traumen waren in fünf Fällen nachweisbar. In vier Fällen hatten die Personen stets gut oder doch jedenfalls ohne offenes Näseln gesprochen. Nach der Herausnahme von hypertrophischen Rachenmandeln war dann Näseln entstanden und dauernd geblieben. Bei der Untersuchung zeigte sich auch hier keinerlei Abnormität. Es muss also angenommen werden, dass bei der Operation in Folge starker Zerrung des Segels eine vorübergehende Lähmung desselben eintrat, die aber in ihrer Dauer doch genügend war, um an das Näseln dauernd zu gewöhnen.

In einem Falle handelte es sich um einen 15jährigen Knaben, der sich im Alter von 6 Jahren mit einem Flaschenhals beim Falle den weichen Gaumen aufgeschnitten hatte. Man sah eine ca. 3 cm lange Narbe an der rechten Seite des Segels. Die Bewegung war jedoch normal. Die Heilung erfolgte, wie Vater und erwachsener Bruder mittheilen, seiner Zeit spontan, aber sehr langsam. Ein kleiner Fistelgang war noch zwei Jahre nach dem Unfalle offen. Inzwischen hatte sich das Kind an das Näseln gewöhnt und behielt es bei, obgleich ein organischer Grund nicht mehr vorhanden war. Wäre die Wunde damals gleich nach dem Unfall genäht worden, so wäre wahrscheinlich keine Rhinolalia aperta eingetreten. In einem von J. Wolff operirten Fall, wo der Gaumen in ähnlicher Weise durch den Stiel einer Mistgabel zerrissen war, trat nach der Heilung sofort wieder die normale Sprache ein.

In acht Fällen ist die Aetiologie unbekannt geblieben. Man kann dabei an die Fehler, die sich in der Sprachentwicklung der Kinder durch Nachahmung oder sonst gelegentliche spielende Sprachverstellung entstehen, denken.

Wie man aus dieser Zusammenstellung sieht, sind die meisten Fälle von functioneller Rhinolalia aperta auf organische Ursachen zurückzuführen. Die organische Ursache verschwindet, und das Näseln bleibt in Folge der langen Gewohnheit zurück, so dass man es dann als functionelles ansprechen muss.

3. Heilung. Die Heilung ist sehr leicht und in einigen Wochen, manchmal schon in einigen Tagen zu erreichen. Mittelst des von mir für einen einzelnen Fall gemachten Handobturators oder Gaumenhebers wird das Segel beim Sprechen angehoben und so dem Patienten bald das Muskelgefühl für

die Gaumensegelbewegungen beigebracht. Beim Sigmatismus nasalis bedarf es selbst dessen kaum. Man hält dem Patienten die Nase zu, heisst ihn die Zähne aufeinanderstellen und auf die Mitte der unteren Zahnreihe zischen: fast sofort kommt das richtige S zum Vorschein. Bezüglich der Einzelheiten verweise ich auf meine „Vorlesungen über die Störungen der Sprache", Berlin 1893.

Die Patienten werden von dem Uebel oft psychisch verstimmt. In einem Falle (7 jähriger Knabe) führte das Necken und Nachahmen (s. o.) von Spielgefährten dazu, dass das Kind weinend nach Hause lief und überhaupt nicht mehr sprechen wollte: Aphasia voluntaria. Nach 14 Tagen der Behandlung sprach der Knabe normal, wobei die psychischen Depressionserscheinungen von selbst verschwanden.

3. Herr R. Dreyfuss und F. Klemperer-Strassburg: **Zur Bakteriologie der Ozaena.**

Die Frage der Bakteriologie der Ozaena ist in den letzten Jahren in ein neues Stadium getreten. Den ersten Mittheilungen Löwenberg's (1881—84), dass er den specifischen Erreger der Ozaena in Gestalt eines von ihm Anfangs als Coccobacillus bezeichneten Mikroorganismus gefunden habe, folgte eine Reihe von Arbeiten — die zahlreichen Autoren hier aufzuführen, gestattet die kurz bemessene Zeit nicht —, die den Befund Löwenberg's zum Theil zwar bestätigten, die specifisch-ätiologische Bedeutung des sog. Ozaenabacillus aber in Abrede stellten. Der Löwenberg'sche Bacillus wurde von den Nachuntersuchern einmal nicht in allen Fällen von Ozaena gefunden, und dann war er dem Friedländer'schen Pneumobacillus, der als harmloser und häufiger Bewohner der normalen Nasenhöhle galt, so ähnlich, dass beide Bakterien trotz der geringen Differenzen, die sie aufwiesen, identificirt wurden. — Diese ablehnende Haltung nun gegenüber der Specificität des Ozaenabacillus hat sich in den letzten Jahren geändert, vornehmlich auf Grund von drei Arbeiten. Löwenberg selbst hat in einer ausführlichen Mittheilung (1894) seinen Bacillus nach Form und culturellen Eigenschaften genauer beschrieben, seine Verschiedenheiten vom Bacillus Friedländer's scharf präcisirt und seine ätiologische Bedeutung energisch vertheidigt. Wichtiger noch sind die Arbeiten von Paulsen (Kiel) und Abel (Greifswald). Ersterer, der 51 Fälle von atrophirender Rhinitis mit und ohne Fötor, und Abel, der nicht weniger als 100 solcher Fälle untersuchte, fanden regelmässig im Secret einen schleimbildenden Kapselbacillus (Bac. mucosus ozaenae Abel), der mit dem Löwenberg'schen Bacterium identisch, nach der Meinung der genannten Autoren von dem Friedländer's verschieden ist und zur Rhinitis atrophicans in directer ätiologischer Beziehung stehen soll.

Am weitesten hat Abel die Lehre vom bakteriellen Ursprung der Ozaena ausgebaut. Nach ihm erzeugt der Bacillus auf der Nasenschleimhaut eine eigenartige Secretion, welche durch ihre Tendenz zur Eintrocknung und Borkenbildung ausgezeichnet ist. In dieser Secretion sieht Abel den Anfang und das Wesen des ganzen „Ozaenaprocesses", alle anderen Symptome sind nur accidentelle oder secundäre Folgen jenes ersten. Der Fötor kann fehlen; die atrophirende Rhinitis ist gewissermaassen eine Ozaena sine foetore. Wo Fötor vorhanden ist, ist er nicht durch den Ozaenabacillus bedingt, sondern als secundäre Erscheinung wahrscheinlich durch das Hinzutreten von Fäulnisserregern verursacht. Die Schleimhautveränderungen schliesslich und die selbst den Knochen ergreifende Atrophie wird theils durch den Druck, den die Gewebe durch die auf ihnen lastenden Borken erleiden, theils durch eine Toxinwirkung der Bakterien erklärt.

Den Schlussstein fügt Abel dem nun anscheinend fertigen Gebäude ein durch einen Uebertragungsversuch: Einem Phthisiker wird in die eine Nasenseite

eine stinkende Ozaenaborke eingebracht, in die andere etwas von einer Reincultur der Ozaenabacillen; die eine Seite bleibt gesund, und zwar die mit der stinkenden Borke belegte, die andere, mit den Bacillen beschickte, erkrankt, und zwar, nach ABEL, zeigt sich typische Secretion. Als der Patient nach wenigen Wochen seiner Phthise erliegt, sind jedoch anatomische Veränderungen noch nicht eingetreten.

Gegen die eben skizzirte Lehre lassen sich rein klinisch schon gewichtige Einwände erheben. Es liegt nach unserer Meinung keine Berechtigung vor, einen Nasenkatarrh, wie ihn ABEL beschreibt, ohne Fötor und ohne Atrophie, ausgezeichnet nur durch das schnelle Eintrocknen der spärlichen, fleckweise auftretenden Secrete, als zur Ozaena gehörig zu bezeichnen, nur wegen des Vorkommens des Kapselbacillus im Secrete. Der Uebergang eines derartigen Nasenkatarrhs in das, was man klinisch als wirkliche Ozaena bezeichnet, ist auch von ABEL nicht sichergestellt.

Wir lassen aber für heute die klinische Seite der Frage bei Seite und beschränken uns in Folgendem auf eine Kritik der bakteriologischen Verhältnisse. Es liegt da eine Reihe bedeutsamer Thatsachen vor. Erstens einmal: der LÖWENBERG-ABEL'sche Bacillus findet sich in allen Fällen von Ozaena, und zweitens: er findet sich nicht bei anderen Nasenerkrankungen.

Wir wollen diese Sätze den umfassenden Untersuchungsreihen ABEL's gegenüber als Thatsachen hinnehmen. ABEL fand den Bacillus in 100 Fällen atrophischer Rhinitis. Wir haben ihn in einigen solchen Fällen nicht gefunden, wollen aber vorläufig auf diesen Punkt keinen grossen Werth legen, da die Besonderheit unseres Materials es mit sich brachte, dass wir manche Fälle nur einmal, andere nur wenige Male untersuchen konnten.

ABEL aber giebt ausdrücklich an, dass er in manchen Fällen den Bacillus wiederholt nicht fand, dass derselbe aber, wenn die Nase mehrere Tage nach einander gereinigt war und immer wieder untersucht wurde, sich schliesslich doch nachweisen liess. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle fanden auch wir den Bacillus, dessen Nachweis und Züchtung übrigens keinerlei Schwierigkeiten verursachte, und der in allen wesentlichen Punkten dem von LÖWENBERG, PAULSEN und ABEL beschriebenen Bacterium entsprach. Es sei daran erinnert, dass nach dem übereinstimmenden Resultat aller Untersucher dieses Bacterium stets nur im Secret und nie in der Schleimhaut selbst sich findet, — ein Punkt, der doch gegen die ätiologische Bedeutung des Bacillus immer von Neuem Bedenken erwecken muss! — Die Thatsache aber, dass der LÖWENBERG-ABEL'sche Bacillus in allen oder doch fast allen Fällen von Ozaena sich findet, ist zuzugeben.

Die Richtigkeit des zweiten Satzes aber, nämlich dass der Bacillus bei anderen Nasenkrankheiten sich nicht findet, hängt schon davon ab, ob der Ozaenabacillus von dem FRIEDLÄNDER'schen Pneumobacillus verschieden ist, denn dieser findet sich in manchen gesunden oder erkrankten, aber nicht ozaenösen Nasen; freilich nicht so oft oder gar regelmässig, wie früher angenommen wurde. ABEL hat durchaus Recht, wenn er behauptet, dass der FRIEDLÄNDER'sche Bacillus ein relativ seltener Bewohner der Nase ist. Trotzdem spitzt sich die ganze Frage von der Bedeutung des LÖWENBERG-ABEL'schen Bacillus darauf zu, ob derselbe identisch ist mit dem FRIEDLÄNDER'schen oder nicht. Denn immerhin kommt der FRIEDLÄNDER'sche in der Nase vor; es ist also im Falle der Identität beider Bakterien nur das Eine durch den regelmässigen Fund des Bacillus bei Ozaena erwiesen, dass die ozaenöse Nase ein hervorragender Boden für das Gedeihen des FRIEDLÄNDER-schen Bacillus ist, ja geradezu eine Attraction für ihn besitzt, während in anderen Nasen der Pneumobacillus viel seltener sich entwickelt. Mehr aber wäre nicht bewiesen. Die Frage also: sind der LÖWENBERG'sche und der Pneumobacillus

wirklich verschieden, bildet den Kernpunkt des Ganzen. Diese Frage ist rein bakteriologisch zu entscheiden; zuerst durch die mikroskopischen und culturellen Methoden.

Löwenberg und Abel statuiren gewisse Differenzen zwischen beiden Bakterien. Wir können auf diese Details hier nicht eingehen; in der ausführlichen Publication, die wir nach weiterer Fortsetzung unserer Untersuchungen beabsichtigen, wird diesen Punkten ein weiter Raum zuzumessen sein. Hier sei nur summarisch berichtet, dass keines der angegebenen Kriterien Stich hält. Da wächst der Ozaenabacillus schleimiger, weicher als der compactere Friedländer's; er bildet kein Gas, er bräunt die Gelatine nicht etc. Schon zwischen den Angaben von Löwenberg und Abel finden sich in dieser Beziehung Abweichungen. — Abel z. B. sah Gasbildung, nur auf der Kartoffel sah er nie solche. Auch zwischen den Bakterien, die wir aus verschiedenen Fällen züchteten, sahen wir geringe Differenzen; auf verschiedenen Nährböden machten sich auch zwischen den Culturen aus ein und demselben Falle leichte Unterschiede geltend; keiner derselben aber ist so constant und so wesentlich, dass man auf ihn eine sichere Unterscheidung des Ozaenabacillus vom Pneumobacillus basiren könnte. Wir haben die Ueberzeugung gewonnen, dass beide morphologisch nicht zu trennen sind. —

Einen bedeutungsvollen Weg zur Trennung beider Bakterien hat Loewenberg beschritten. Er immunisirte Thiere gegen den Ozaenabacillus und prüfte dann, ob sie auch gegen den Friedländer'schen immun sind und umgekehrt.

Diese specifische Immunitätsprobe spielt in der neueren bakteriologischen Litteratur eine grosse Rolle, und in der That, wenn Versuche dieser Art eine wirklich eindeutige Antwort ergeben, müssen sie die uns beschäftigende Frage, ob der Ozaenabacillus und der Friedländer'sche identisch sind oder nicht, ohne Weiteres entscheiden können.

Loewenberg nun führt 2 Versuche an, auf die hin er das Bestehen eines gegenseitigen Impfschutzes beider Bakterien verneint. Abel hat uns die Kritik beider Versuche vorweggenommen und dargelegt, dass beide der Beweiskraft ermangeln. Es fehlt die Berücksichtigung des quantitativen Momentes, dem in den Verhältnissen der Immunität eine so ausschlaggebende Bedeutung zukommt.

Wir haben uns um die Entscheidung dieser Frage viel bemüht, als Resultat aber nur die Ueberzeugung gewonnen, dass es unendlich schwer, ja fast unmöglich ist, auf diesem Wege zu einem Entscheid zu kommen. Wer auf diesem Untersuchungsgebiet zu Hause ist, wird dies verstehen. Mit Bakterien, wie dem Diphtherie- oder Tetanusbacillus, von denen eine einheitliche Giftdosis darstellbar ist, lassen sich nach der von Behring, Ehrlich u. A. festgelegten Methoden unschwer Immunitätsprüfungen anstellen. Bei Mikroorganismen aber, die mit so wechselnder Virulenz ausgestattet sind, wie der Bacillus mucosus nasi und der Friedländer'sche, bei denen auch der Giftstoff nur in geringem Grade in das Filtrat übergeht, und die experimentelle Vergiftung mit den lebenden Bakterien selbst vorgenommen werden muss, ist es kaum möglich, die Dosirung so zu gestalten, dass man mit Bestimmtheit quantitativ vergleichbare Immunitätsgrade schaffen kann. In einer Reihe von Fällen haben wir Schutz gegen den einen Bacillus durch Vorbehandlung mit dem anderen erzielt, und wir neigen dazu, den Ausfall der Immunitätsprobe als für die Identität beider Bakterien sprechend anzusehen. Wir verhehlen aber nicht, dass auch entgegenstehende Resultate zur Beobachtung kommen, dass Thiere, die wir genügend stark mit dem einen Bacillus immunisirt zu haben glaubten, dem anderen erlagen. Ein wie schwankender Factor die Virulenz der in Rede stehenden Bakterien ist, geht daraus hervor, dass Paulsen's und Abel's Bacillen nur Mäuse, nicht Kaninchen tödteten. Loewenberg's Ba-

cillus tödtete auch Kaninchen, aber ziemlich langsam. Unser Bacillus war stets für Kaninchen virulent; in einzelnen Fällen so ausserordentlich, dass die Thiere auch kleineren Dosen schon in 24 Stunden fast ohne locale Veränderungen durch Septikämie erlagen. Diese Versuche sind noch weiterer Forschung bedürftig; bisher aber gab uns die Immunitätsprobe ebenso wenig wie die culturelle Prüfung eine Handhabe zur Scheidung zwischen Ozaenabacillus und FRIEDLÄNDER's Pneumobacillus. Es bleibt schliesslich der Uebertragungsversuch auf den Menschen. Beim Thier erzeugt der Bacillus keine Ozaena, was natürlich nichts gegen den Bacillus sagt, da diese Krankheit dem Thiere fremd ist. Wir haben den ABEL'schen Versuch oben ausführlicher beschrieben. Es geht aus demselben hervor, dass der Patient nur eine leichte Eiterung bekam, keine Ozaena. Wir haben 2 Pat. mit der Reincultur unserer Bacillen geimpft. Bei der einen (MOSER), die früher an Ozaena litt, ist die eine Nasenseite total atrophisch, und es müssen noch jetzt 2 mal wöchentlich nicht fötide Krusten entfernt werden. Bei 2 maliger Untersuchung des Secretes fanden wir keine Ozaenabacillen. Nach Inoculation einer von einem anderen Falle stammenden Reincultur blieb der Bacillus in der Nase noch 25 Tage lang nachweisbar. Nach ca. 5 Wochen war er wieder verschwunden. Fötor oder reichlichere Secretion ist nicht aufgetreten. Ueberhaupt hat sich weder während des Versuches, noch nachher an dem klinischen Bild etwas geändert.

Die zweite Patientin (GRAUFFEL) mit chronischem, atrophischem Nasenkatarrh, die geimpft wurde, hatte ebenfalls vorher keine Ozaenabacillen in der Nase.

Bei ihr bestand vorher leichte eiterige Secretion, keine Borkenbildung. Der Bacillus blieb ca. 3 Wochen in der Nase nachweisbar. Stärkere eiterige Secretion oder Borkenbildung trat nicht auf. Wir können nach diesen beiden Versuchen dem ABEL'schen keine Beweiskraft zumessen; ja, dass ABEL eine stinkende Kruste in die eine Nasenseite seines Patienten einlegen konnte, ohne dass Ozaena sich entwickelte, spricht geradezu gegen die leichte Ueberimpfbarkeit dieser Krankheit und gewiss doch gegen die Disposition seines Patienten. Die Veränderungen, die ABEL in der anderen, mit Bacillen geimpften Nasenseite beobachtete, können zufällige sein und sind vor Allem nach unserer Meinung keineswegs für Ozaena oder atrophische Rhinitis charakteristisch.

Wie alle Untersucher haben auch wir in jedem Fall von Ozaena ausser dem LOEWENBERG-ABEL'schen eine grosse Anzahl anderer Bakterien gefunden, die verschiedenen Eiterkokken und dann zahlreiche Bacillen, welche meist als Luftkeime, die auch in gesunden Nasen, nur in geringerer Zahl, vorkommen, sich identificiren liessen.

Viele dieser verursachten in der Cultur üble Gerüche; starker Fötor entstand besonders bei dem Gedeihen verschiedener dieser auf einem Nährboden.

Viel beschäftigt hat uns eine Hefeart, die wir in einem Falle von chronischer Stirnhöhleneiterung fanden, der den Bacillus mucosus nicht aufwies. Diese Hefe verdrängte in gemeinsamer Cultur den Bacillus mucosus vollständig, selbst wenn dieser vorher ausgesät war und sich bereits gut entwickelt hatte. In die Nase verimpft, aber entwickelten sich beide Arten, Hefe und Ozaenabacillus, neben einander. Ein Ueberwuchern des einen durch den anderen, wie in der Cultur, fand nicht statt.

Zum Schluss noch ein Wort über den Pseudodiphtheriebacillus, den die italienischen Forscher PES und GRADENIGO bei Ozaena gefunden, und dem sie ebenfalls eine ätiologische Bedeutung für die Ozaena zuschrieben. Wir selbst haben unter allen den zahlreichen Bakterien, die wir in der Nase fanden, keine als Pseudodiphtherie identificiren können. Es ist dies nur Zufall, da ja das Vor-

kommen dieses Bacillus auch in der gesunden Nase unzweifelhaft erwiesen ist. Wir erwähnen diesen Bacillus besonders, weil man geglaubt hat, auf diesen Befund hin die Ozaena mit Diphtherieserum behandeln zu sollen. Wir selbst sind warme Anhänger der Serumtherapie bei Diphtherie. Die Wirkung des Diphtherieserums ist eine specifische, gegen das Toxin der Diphtherie gerichtete. Der Pseudodiphtheriebacillus jedoch ist gerade ein Diphtheriebacillus ohne Toxin. Damit fällt die Anwendung der Serumtherapie bei Ozaena in sich zusammen. Wir wollen übrigens hiermit keineswegs über die berichteten Erfolge dieser Therapie aburtheilen; vielleicht wirkt das Serum allein; es erscheint dies wohl denkbar: das specifisch Antidiphtheritische aber im Serum kann mit der Heilwirkung bei Ozaena ebenso wenig etwas zu thun haben, wie der Pseudodiphtheriebacillus überhaupt mit der Ozaena etwas zu thun hat. Wir führen diesen Punkt nur darum an, weil er eine Illustration dafür giebt, mit wie wenig Grund gerade bei der Ozaena ein in mehreren Fällen angetroffenes Bacterium als ätiologisches Agens zu dieser Krankheit in Beziehung gesetzt wird. Erwähnt sei übrigens, dass Pes, der an den Loewenberg-Abel'schen Bacillus glaubt, und der im Verein mit Gradenigo Erfolge mit Diphtherieserum erzielt hat, neuerdings noch einen dritten Bacillus bei der Ozaena regelmässig gefunden hat, dem er ebenfalls ätiologische Bedeutung zuschreibt; ein Embarras de richesse, der am ehesten beweist, dass keiner der vielen Bacillen wirklich die Ursache der Ozaena ist.

Wir resumiren uns dahin, dass bei der Ozaena fast regelmässig ein Bacillus nachweisbar ist, der in gesunden Nasen und bei anderen Nasenkrankheiten relativ selten vorkommt: derselbe ist bakteriologisch nicht scharf vom Friedländer-schen Pneumobacillus zu unterscheiden. Die geringen Differenzen lassen sich durch sein Wachsthum auf einem besonderen Nährboden, i. e. die ozaenös erkrankte Nase, wohl verstehen. Auf gesunde und selbst atrophische Nasen verimpft, erzeugt dieser Bacillus keine Veränderungen. Dass er die Ursache des Fötors bei der Ozaena ist, ist direct auszuschliessen; er kann — Abel'scher Versuch — eiterige Secretion verursachen. Dass er Atrophie im Gefolge hat, ist durch nichts erwiesen; da er ins Gewebe selbst nicht eindringt, sogar unwahrscheinlich.

Als die Ursache der Ozaena ist er darum ebenso wenig wie einer der anderen, ihn stets zahlreich begleitenden Mikroorganismen anzusehen.

4. Herr Carl Vohsen-Frankfurt a. M.: **Ueber Autoskopie des Larynx.**

Die vorgestellte Patientin, eine Hysterica, die wegen Dysphagie in Behandlung trat, zeigte durch das Autoskop einen vorzüglichen Einblick in den Larynx, einschliesslich der vorderen Commissur, in die Luftröhre und auf die Bifurcation. Wenn eine solche Autoskopirbarkeit möglich ist — und ich habe sie an einigen Patienten gefunden —, so soll man die Frage nicht statistisch entscheiden wollen. Die Autoskopie ermöglicht Eingriffe mit geraden Instrumenten in Kehlkopf und Luftröhre und bedeutet — gleichgültig, ob sie in mehr oder weniger Fällen anwendbar — einen Fortschritt in unseren Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

Die mir zu Gesicht gekommenen Instrumente zu autoskopischen Eingriffen scheinen mir für feinere Operationen zu voluminös. Es wird aber keine Schwierigkeiten haben, schlankere Instrumente zu construiren. — Dass die Autoskopie die gebräuchliche Untersuchung mit dem Spiegel verdrängen wird oder ersetzen kann, glaube ich nicht. Das hat aber auch ihr Erfinder nicht behauptet. Für die Diagnose kinetischer Störungen erscheint sie unzweckmässig.

Discussion. Herr E. Meyer-Berlin: Ich möchte vorausschicken, dass ich trotz der persönlichen Angriffe, denen ich seitens des Herrn Kirstein aus-

gesetzt bin, rein objectiv urtheilen werde unter Beiseitelassung der persönlichen Differenzen. Ich habe stets anerkannt, dass die Autoskopie eine wissenschaftlich sehr interessante Methode ist. Für die praktische Verwendbarkeit sind die Grenzen ziemlich eng gezogen, da ja immer in einer kleinen Procentzahl — ich möchte hier doch wieder auf die Statistik recurriren, obgleich Herr Vohsen die statistischen Daten für nicht ausschlaggebend hält — der ganze Kehlkopf, die vordere Commissur eingeschlossen, sichtbar ist. Schon aus diesem Grunde ist die Methode nicht geeignet, die Laryngoskopie zu ersetzen. Nur für die Untersuchung und Operationen der hinteren Wand bietet die Methode Vortheile, da wir ein flächenhaftes Bild, nicht ein verkürztes, wie im Spiegel, zu sehen bekommen. Auch bei Kindern, die man sonst lange auf den Spiegel einüben musste, erhält man autoskopisch häufig gleich ein Bild. Für Operationen am Erwachsenen habe ich ausser für die hintere Wand keine wesentlichen Vortheile der Autoskopie bemerken können, nur für Operationen an chloroformirten und cocaïnisirten Kindern ist die Autoskopie in vielen Fällen leichter ausführbar, als bei Anwendung der Spiegelmethode. Ich fasse mich dahin zusammen: die Autoskopie ist wegen der beschränkten Zahl der vollständig Autoskopirbaren, wegen der erheblichen Belästigung bei der Anwendung der Methode nicht geeignet, die normale Operations- oder Untersuchungsmethode zu werden, nur für die Untersuchung an der hinteren Larynxwand und bei Kindern und bei Operationen an der hinteren Wand und an chloroformirten Kindern bietet sie erhebliche Vortheile.

Herr Ephraim-Breslau: Die Autoskopie bildet ein Hülfsmittel der Laryngoskopie, das Beachtung und Anwendung verdient, wenn es auch nur bei einem Theile der Patienten ausführbar ist. Auch die vordere Commissur ist etwa bei dem 4. Theile der untersuchten Personen zu sehen, wenn auch manchmal nur für Momente; indess genügt dies für die Diagnose. — Was die Verwendung der Autoskopie für therapeutische Zwecke betrifft, so ist sowohl die Körperhaltung, welche der Operateur einnehmen muss, wie auch die Nothwendigkeit, mit der linken Hand einen starken Druck auf die Zunge auszuüben, sicherlich störend; auch ist dadurch unser therapeutisches Können nicht erweitert. Dies gilt nur für diejenigen Fälle, in denen es sich um Eingriffe in der Trachea bis zur Bifurcationsstelle herab handelt; denn diese Gegend ist durch das autoskopische Verfahren viel zugänglicher geworden.

Herr Kayser-Breslau: Die Autoskopie ist eine sicherlich werthvolle Methode, in welchem Umfang, muss die Zeit lehren. Die Autoskopirbarkeit hängt ausser von der Reizbarkeit von anatomischen Verhältnissen ab, in erster Reihe von der Lage des Kehlkopfes. Nach Rückert liegt bei Thieren, selbst den menschenähnlichen Affen, der Kehlkopf viel höher, die Epiglottis reicht bis in den Nasenrachenraum. Daher hat man bei Thieren schon vor langer Zeit die directe Besichtigung des Larynx vornehmen können. Bei Kindern scheint der Kehlkopf im Ganzen noch höher zu stehen, und auch bei Frauen scheint häufiger der Kehlkopf höher zu stehen. Daher lassen sich Frauen viel häufiger autoskopiren. Ferner erklärt sich auch die Thatsache, dass einzelne Personen sich sogleich das erste Mal gut autoskopiren lassen, andere auch trotz fortgesetzter Uebung gar nicht oder nur unvollkommen.

Herr E. Meyer-Berlin: 2 Punkte möchte ich nur kurz erwähnen: 1) bin ich vollständig der Ansicht des Herrn Ephraim, dass bei denjenigen, die sich autoskopiren lassen, meist gleich beim ersten Male das autoskopische Bild sichtbar ist, 2) dass ein so starker Druck, der ein Zittern der Hand bedingt, wie Herr E. ihn anwendet, nach Kirstein fehlerhaft ist. Nur was die Natur uns freiwillig zeigt, sollen wir mit dem Autoskop sehen.

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr F. Semon-London.

Es wird zunächst die Discussion über den am gestrigen Nachmittage gehaltenen Vortrag des Herrn Carl Stoerk-Wien über Larynxcarcinom (s. S. 374) fortgesetzt.

Herr Ascher-Frankfurt a. M. erklärt, er gehöre nicht dieser Abtheilung an und könne nur als Laie sprechen, und zwar auf dringendes Ersuchen einzelner Herren dieser Abtheilung.

Herr J., 62 Jahre alt, erkrankte im Jahre 1887 an Granulationen im Kehlkopfe, die Mikulicz und Michelsohn-Königsberg für unzweifelhaft carcinomatös erklärten und intralaryngeal, unter partieller Resection des einen Stimmbandes, entfernten. Mehrere Monate später zeigten sich neue Granulationen, die Herr B. Fränkel-Berlin auf Grund mikroskopischer Untersuchung für zweifellos carcinomatös ansah, weshalb er die sofortige Totalexstirpation des Kehlkopfes für dringend geboten erachtete. Der herbeigerufene Mikulicz erklärte, besonders auf Betreiben eines Sohnes des Patienten, der selbst Arzt war, vorläufig noch abwarten zu wollen, und mehrere Monate später hielt er die Operation für nicht nöthig. Heute nach 8—9 Jahren ist der betreffende Patient vollkommen gesund und munter, an der Stimme, Respiration etc. ist keine Veränderung gegenüber dem früheren Zustande zu sehen. —

Herr F. Semon-London fügt seinen gesterigen Bemerkungen noch hinzu: 1. dass nicht jede Geschwulst, die in der durch die Radicaloperation gesetzten Narbe oder in deren Nachbarschaft erscheint, sofort als ein Recidiv aufzufassen ist, da nicht selten an diesen Stellen Granulationsgeschwülste auftreten; 2. dass, selbst wenn man nicht mit absoluter Sicherheit die Diagnose auf Carcinom stellen kann, — und dies sei sicher nicht immer durch mikroskopische Untersuchung intralaryngeal entfernter Fragmente möglich — es in zweifelhaften Fällen weit besser sei, eine Thyreotomie vorzunehmen, wo möglicher Weise fortgesetzte intralaryngeale Operationen ausreichen würden, als kostbare Zeit zu verlieren und eventuell dadurch das Leben des Patienten zu gefährden. Die Kehlkopfspaltung sei nicht die fürchterliche Operation, als welche sie noch vielfach, auch in ärztlichen Kreisen, angesehen werde.

Herr Scheff-Wien: An die Auseinandersetzung Prof. Semon's anknüpfend, dass die histol. Untersuchung des Larynxcarcinoms nicht immer entscheidenden Aufschluss über den Charakter giebt, muss ich auf einen Fall aufmerksam machen, welcher in der seiner Zeit eingeleiteten Sammelforschung eine Rolle spielt. Es ist ein Patient aus meiner Praxis, bei dem die Untersuchung sowohl mittelst des Kehlkopfspiegels, als auch die mikroskopische Untersuchung entfernter Stücke den carcinomatösen Charakter der Geschwulst constatirten; nichts desto weniger existirt der Patient noch, geht seinem Berufe nach. — Der Patient befindet sich in meiner beinahe 10jährigen Beobachtung, wird jedes Jahr 2—3 mal von seinem Tumor befreit, ist innerhalb dieser Zeit vom Hauptmann zum Major vorgerückt und befindet sich noch in dieser Stellung. —

Herr Pluder-Hamburg bemerkt, dass für die auf Carcinom verdächtigen Tumoren der Paukenhöhle schon seit Jahren der Satz gilt, dass zur Diagnose nicht die histolog. Untersuchung allein ausreicht, sondern auch das klinische Symptomenbild nothwendig berücksichtigt werden müsse. Es wird an einen Fall erinnert, den er ganz kürzlich beobachtet, bei dem die histologische Diagnose eines extrahirten Stückes Adenomcarcinom war, während der durch Stoerk'sche Operation gewonnene Haupttumor nur Adenom ergab. In seinem letzten, von

Dr. KÜMMEL in Hamburg operirten Falle halbseitigen Carcinoms war von ihm und einem anderen Laryngologen Recidiv angenommen worden, das eine starke Stenose hervorgerufen hatte. Der Fall wurde zum zweiten Male operirt; es fanden sich aber lediglich nur Granulationswucherungen.

Herr GRÜNWALD-München: Zur Histologie ist zu bemerken, dass, besonders nach den neueren Theorien von RIBBERT, es schwer sein wird, von den pathologischen Anatomen immer feste Grenzen zwischen Carcinom im Frühstadium und verhältnissmässig harmlosen Geschwülsten gezogen zu erhalten. Letzterer Art sind besonders die sogenannten destruirenden Papillome, deren Würdigung oft nur an Leichenpräparaten gelingen wird. Die klinische Dignität derselben wird aber, ebenso wie beim Carcinom, Radicaloperation im Frühstadium, gerade hier um so mehr bei der besseren Prognose, nahelegen.

Herr B. FRÄNKEL-Berlin: Die mikroskopische Untersuchung auch kleiner herausgenommener Stücke ergäbe häufig ein unzweifelhaftes positives Resultat. Wo nicht, müsse die klinische Beobachtung entscheiden. Die Thatsache, dass ein Tumor längere Zeit, Jahre lang bestehe, ohne zum Tode zu führen, sei kein Beweis, dass es kein Carcinom sei. Denn ein Stabilbleiben käme auch bei Carcinom vor.

Herr P. HEYMANN-Berlin macht darauf aufmerksam, dass Carcinome sich leichter verallgemeinern, sobald sie die eigentliche Schleimhaut ergriffen haben, und erklärt dies durch den Reichthum der Schleimhaut, auch der subglottischen, an Lymphgefässen, wie dieselben von POIRIER nachgewiesen.

Eine letzte Bemerkung zu dieser Discussion siehe am Schlusse der 6. Sitzung dieser Abtheilung.

5. Herr B. FRÄNKEL-Berlin: **Die pathologige Irritabilität der Nasenschleimhaut.**

Im Jahre 1881 habe er ausgeführt, dass Asthma und vasomotorischer Schnupfen auf dem Wege des Reflexes von der Nase aus entstehen können, und dass man zur Erklärung dieser Erscheinung eine erhöhte Irritabilität der sensiblen Nerven voraussetzen müsse. Einige Zeit später habe HACK den Kreis der nasalen Reflexneurosen erweitert und ein neues Moment in die Betrachtung eingeführt, indem er die Füllung des Schwellgewebes als ein nothwendiges Glied der Kette hinstellte, welche den Reflexvorgang hervorriefe. Auf der Verhinderung der Anschwellung basirte HACK's Vorschlag der „Radicalheilung", dem sich die allgemeine Aufmerksamkeit zuwandte.

Gegen diese Auffassung haben Vortragender und Andere von Anfang an, z. B. auf dem internationalen Congress in Kopenhagen, Stellung genommen, da es Reflexneurosen ohne Anschwellung des Schwellgewebes gäbe und die Verhinderung der Anschwellung die Reflexe nicht ausschlösse.

Es sei jetzt, nachdem die HORAZ'schen neun Jahre verstrichen, an der Zeit, definitive Stellung zu diesen Fragen zu nehmen. Die Fachgenossen erkennten jetzt die HACK'sche Theorie nicht mehr an, liessen sich aber noch vielfach in ihrem therapeutischen Vorgehen von derselben bestimmen. Sobald die Diagnose Reflexneurose gestellt sei, griffe die Hand fast automatisch zum Galvanokauter, und ungebrannt kämen die wenigsten derartigen Patienten davon. Dabei werde der Galvanokauter jetzt allgemein und nicht mehr allein von specialistisch vorgebildeter Hand in der Nase verwendet. Dies sei theilweise der durch das Cocaïn ermöglichten Localanästhesie zuzuschreiben. Das Cocaïn gestatte ausserdem den directen Beweis der Existenz einer Reflexneurose. Wenn es gelinge, den Anfall einer solchen durch locale Anästhesie zu coupiren, so werde mit der Sicherheit eines physiologischen Experiments das Vorhandensein der Reflexneurose

bewiesen. Müsse dann aber immer sofort gebrannt werden? Das Brennen sei schmerzlos, aber kein gleichgültiger Act. Blutungen, Anginen, Verwachsungen und andere übele Ereignisse können dadurch entstehen. Dies müsste in den Kauf genommen werden, wenn wir der Heilung sicher wären. Dies sei aber nur in beschränktem Maasse der Fall.

Auf manche Patienten habe das Brennen gar keinen heilenden Einfluss, bei anderen einen nur vorübergehenden. Nach einiger Zeit stellten sich Recidive ein, und zwar dies nicht nur bei Neurasthenikern, bei welchen das Brennen lediglich wie ein Vesicans oder irgend ein anderer Eingriff wirke, sondern auch bei echten Reflexneurosen. Es sei deshalb die Reflexneurose an und für sich keine Indication für die Anwendung der Galvanokaustik. Nur wenn Veränderungen in der Nase nachweisbar seien, z. B. Hyperplasien — nicht blosse Hyperämien — und Aehnliches, welche an und für sich auch ohne eine Reflexneurose die Galvanokaustik indicirten, könne dieselbe angewendet werden.

Da die Hack'sche Theorie aufzugeben sei, so läge in dem blossen Nachweis einer Reflexneurose kein Grund für das Brennen vor. Denn die Schwellung sei ebenfalls ein Reflex. Was behandelt werden müsse, sei die erhöhte Irritabilität. Diese sei häufig direct nachzuweisen, und zwar vermittelst der Sonde, deren Berührung schmerzhaften Kitzel, Husten etc. manchmal nur an ganz umschriebener Stelle hervorrufe. In anderen Fällen würden Geruchswahrnehmungen als besondere Reize beantwortet. Häufig könne die erhöhte Irritabilität nur aus der pathologischen Erscheinung erschlossen werden. Hierin liege eine Schwäche der Position. Es sei wünschenswerth, dieselbe zu beseitigen, indem ein Mittel gefunden werde, die Irritabilität direct sicher nachzuweisen. Ein auffälliges Beispiel derselben sei der Eisenbahnschnupfen. Es kämen aber mit solchem behaftete Patienten zur Beobachtung, bei welchen in der anfallsfreien Zeit keine Abnormität und keine erhöhte Irritabilität nachgewiesen werden könne.

Was nun die Behandlung der erhöhten Irritabilität anbelange, so empfiehlt es sich nicht, Cocaïn, Menthol oder Aehnliches zu verschreiben. Die Patienten gewöhnten sich an diese Mittel, und dieselben verlören auf die Dauer ihre Wirksamkeit und erforderten deshalb immer ansteigende Dosen. Vortragender verordne häufig Einspritzungen von Solut. Argent. nitric. ($^1/_2$ — 1 pro mille) und lasse jetzt auch die Patienten selbst dieselbon vornehmen mit einer nur 1 ccm fassenden Spritze. Es gäbe sicher noch viele andere therapeutische Methoden, immer aber müsse man sich gegen die erhöhte Irritabilität und nicht ausschliesslich gegen die Füllung des Schwellgewebes wenden.

Discussion. Herr Brügelmann-Paderborn: Ich bin mit Herrn Fränkel entschieden einverstanden, wenn er sagt, dass man nicht allzuviel in der Nase brennen soll, indessen bin ich dauernd der Ansicht, dass man durch die galvan. Vernichtung der Asthmapunkte, resp. Nervi erigentes nicht bloss Besserungen, sondern vollkommene Heilungen erzielen kann. Ich könnte eine ganze Reihe von Heilungen über lange Jahre hinaus vorstellen. Nur muss ich betonen, dass die Asthmapunkte auf's Genaueste aufgesucht werden und alle vernichtet werden müssen, denn jeder von ihnen kann von Neuem Asthma erregen. Ich habe in vielen Fällen gesehen — ja es ist das Gewöhnliche —, dass die Kranken, welchen die Asthmapunkte gründlich gebrannt worden sind, eine heftige Reaction bekommen mit bedeutendem Fieber, und fast Alle betonen, dass dies bei früheren galvan. Eingriffen nie der Fall gewesen sei, sondern dass sie stets gesund geblieben wären. Es kommt also sehr auf den galvan. Eingriff selbst an. — Dann aber, m. H., liegt es sehr nahe, sich nicht mit den Untersuchungen der Nase zu begnügen, sondern auch immer eine solche des Pharynx, namentlich des Nasenrachenraumes vorzunehmen. Genau dieselben Asthmapunkte, welche wir in der Nase finden,

sind auch in den tieferen Partien zu finden, und es versteht sich von selbst, dass, wenn in der Nase alles Krankhafte entfernt ist, das Asthma noch weiter auftritt, weil die Asthmapunkte im Pharynx in Thätigkeit sind.

Herr Aronsohn-Ems: Eine erhöhte Irritabilität der Nase besteht, namentlich bei Asthmatikern, auch dann, wenn keine sichtbaren Veränderungen bestehen, und auch die Sonde keinen positiven Aufschluss giebt. Es empfiehlt sich, während des Asthmaanfalles die ganze Nase beiderseits tüchtig zu cocaïnisiren. Um nach galvanokaustischen Operationen üble Folgezustände (Verwachsungen, Entzündungen etc.) zu verhüten, empfiehlt Redner von Neuem, durch Dermatoleinblasungen die gebrannte Stelle 8 Tage unter Pulver zu halten.

Herr Hajek-Wien: Ich bin bezüglich des Reflexasthmas sehr pessimistischer Anschauung. Ich glaube, man muss mit den sogenannten Reflexasthmen nasalen Ursprunges endlich aufräumen. Ich habe keinen Fall gefunden, in dem durch die Galvanokaustik eine wirkliche Heilung hervorgerufen wäre. Alle sogenannten Heilungen haben sich in den gut controllirbaren Fällen als vorübergehender Natur und nicht dauernd existirend herausgestellt. Es ist unleugbar, dass vorübergehende Erfolge nach Galvanokaustik auftreten, sie sind als Shock zu deuten. Selbst wenn man besonders schmerzhafte Punkte ausfindig macht, ist dies durchaus kein Beweis, dass diese schmerzhaften Punkte die Ursache des Asthmas sind, denn wenn man an einer anderen Stelle, ja sogar in der anderen Nase brennt, hört das Asthma für einige Zeit auf. Vielleicht hätte das Asthma auch nach Brennen irgend eines entfernten Körpertheiles aufgehört. Sehr bestechend sind diejenigen Fälle, wo der asthmatische Anfall angeblich Jahre lang cessirt hatte; das kommt nämlich auch spontan vor, ja selbst bei denjenigen Fällen, wo Monate lang vergebens kauterisirt wurde, kommen spontane Remissionen von selbst Jahre langer Dauer vor. Solche Erfahrungen machen den Werth der Therapie des sogenannten nasalen Reflexasthmas sehr illusorisch. Leider macht auch der Glaube an das häufige Vorkommen des nasalen Ursprunges in der Untersuchung der übrigen Organe leichtfertig, indem man Erkrankungen des Herzens, der Lungen und der Trachea leichter übersieht. Die Lehre von den Asthmapunkten halte ich für sehr illusorisch. Selbst nach Auffindung exquisit schmerzhafter Punkte und Kauterisirung derselben erreicht man nicht mehr als durch Kauterisiren anderer Stellen. Besonders bei von auswärts kommenden Kranken ist eine Täuschung häufig. So lange der Kranke in unserer Behandlung bleibt, ist er gesund, sowie er in seine Heimath zurückkehrt, ist sein Asthma wieder da. Ich spreche selbstverständlich nur von Fällen, wo keine ausgesprochene Nasenerkrankung vorliegt. Es ist indess unzweifelhaft, dass das Kauterisiren der Muschel häufig auf kurze Zeit, Tage bis Wochen, das Asthma beseitigt, aber ebenso sicher kommt es wieder. Wodurch wird der asthmatische Anfall beim Kauterisiren manchmal vorübergehend beseitigt? Das ist schwer zu sagen. Vielleicht setzt der Kauter einen Gegenreiz, welcher die Auslösung des Asthmas hemmt. Ich möchte meine therapeutische Indication für die Asthmabehandlung, wie folgt, formuliren. Wenn in der Nase keine ausgesprochenen anatomischen Veränderungen oder manifeste functionelle Störungen, als welch' letztere ich temporäre oder länger dauernde Congestion der Schwellkörper und hierdurch bedingte Obstruction der Nasenwege verstehe, vorhanden sind, kann ich das Kauterisiren der Nase nicht für indicirt erachten.

Herr Schmidmann-Wiesbaden: Der Begriff der pathologischen Irritabilität der Nasenschleimhaut bleibt doch jedenfalls bestehen, wenn ich auch den Dauererfolgen der rein nasalen Therapie gegen Asthma nasale skeptischer als früher gegenüberstehe. Bedeutungsvoll bleibt die Schwellbarkeit der unteren Muscheln in excessivem Grade immerhin bei Asthma nasale, insbesondere in diagnostischer

Beziehung. Die momentane Beseitigung solcher Schwellungen ist ausser durch Kauterisirung auch durch gymnastische Uebungen (Widerstandsgymnastik) möglich. Diese Methode giebt uns Winke für die dauernde Behandlung aller Zustände, die mit Coryza vasomot. vergesellschaftet sind. Local benutze ich gegen die dauernde Irritabilität der Nasenschleimhaut Aetzungen mit mildem Arg. nitric.

Herr M. Schmidt-Frankfurt a./M.: Es giebt eine Irritabilität der Nasenschleimhaut, das zeigen die durch die kleinsten Polypen veranlassten Asthmaanfälle. Ich empfehle dagegen die elektrische Massage.

Bei Asthma handelt es sich um Freilegung der Nasenverschleimung, und wenn die Anfälle nicht aufhören, dann muss die Behandlung der zu Grunde liegenden Neurasthenie folgen.

Herr C. J. M. Schmidt-Odessa: Herr Dr. K. in Odessa litt so heftig an Asthma bronchiale, dass er aus Verzweiflung sich einmal selbst bis zur Bewusstlosigkeit chloroformirte. Er ist durch Behandlung der Nase von mir — vor 5 Jahren — geheilt. Zwar bekam er vor 2 Jahren nach heftigster Erkältung ein unbedeutendes Recidiv auf 10 Tage, dasselbe verschwand jedoch von selbst, auch war dasselbe nicht mit den früheren Zuständen zu vergleichen. Seither ist er vollkommen gesund. Die nasale Behandlung bestand in Abschneiden der hypertroph. hinteren Enden der Schleimhaut der unteren Muschel (kalte Schlinge) und galvanokaustischer Verminderung der übrigen hypertroph. Schleimhaut derselben Muschel. Es waren im Ganzen nur 4 mal Eingriffe nöthig: Je einmal eine, jedoch ausgiebige, galvanokaustische Operation. Ich möchte bei dieser Gelegenheit die „Behandlung mit Galvanokaustik" (öftere kleine Sitzungen) als unzulässige rhinologische Maassnahme bezeichnen. Der Brenner darf nur als Modification des Messers angesehen und dem entsprechend zu ausgiebiger seltener Operation benutzt werden.

Dieser lange beobachtete Fall, zumal bei einem Collegen, dürfte die fast vollkommene Leugnung der Abhängigkeit des Asthmas von nasalen Leiden Seitens des Herrn Hajek modificiren können.

Herr Thost-Hamburg: Der acute Schnupfen, den man nicht nur auf der Eisenbahn, sondern überall, wo heisse schlechte Luft ist, bei einzelnen Leuten beobachten kann, verdankt sein Entstehen oft leichten Ekzemen in der Fossa navicularis.

Wenn man dann vor der Eisenbahnfahrt mit etwas Lanolin oder Myrrhencrème den Eingang der Nase einfetten lässt, tritt der Schnupfen nicht ein.

Bezüglich des Brennens bei Asthma stehe ich auf dem Standpunkt, dass, wenn organische Veränderungen ausgeschlossen sind, eine galvanokaustische Behandlung oft so gute Resultate, wenn auch auf Zeit, giebt, dass man dieselbe zur Behandlung n i c h t entbehren kann.

Herr Reuter-Ems: Der Empfehlung der elektrischen Massage gegen die Irritabilität der Nasenschleimhaut kann ich mich auf's Wärmste anschliessen. Nach dem Vorgange von Geh. Rath Schmidt habe ich diese Methode vielfach gegen die Hyperästhesie der Nasenschleimhaut in Anwendung gezogen, und es ist mir besonders aufgefallen, wie überaus schnell die erhöhte Sensibilität derselben schwindet.

Selbst bei Patienten, die schon vor dem Einführen des Nasenspiegels einen grossen Schreck hatten und die erste Massage selbst unter Cocaïnanwendung sehr unangenehm empfanden, konnte ich das Cocaïn gewöhnlich von der 3. Sitzung ab fortlassen. Mehr als 8—12 Massagen waren in der Regel nicht nöthig, um die Empfindlichkeit zur Norm zurückzuführen. Ob es sich dabei um dauernde Heilung handelt, wage ich nicht zu entscheiden, da hierzu meine Beobachtungen noch zu kurz sind.

Herr HAJEK-Wien: Die Ansicht des Herrn THOST nähert sich dadurch der meinigen, dass er das Kauterisiren nur als symptomatisches Mittel aufgefasst haben will. Das ist schon wesentlich verschieden von der Anschauung, dass man deshalb kauterisiren müsse, weil die Nase unbedingt die Ursache des Asthmas enthalte. Im Uebrigen habe ich die Behandlung der Nase bei Asthma durchaus nicht als ein „Noli me tangere“ hinstellen wollen, nur bei Abhandensein von anatomischen und functionellen Störungen soll man die Nasenschleimhaut nicht kauterisiren, da in diesen Fällen der nasale Ursprung des Asthmas als etwas durchaus Unerwiesenes betrachtet werden muss.

Herr BRÜGELMANN-Paderborn: M. H.! Die Worte des Herrn HAJEK lassen mich Sie noch um eine kurze Aufmerksamkeit bitten. Es liegt auf der Hand, dass wir in dieser Versammlung lediglich über Nasalasthma reden. Ich bitte aber sehr zu bedenken, dass wir reine Nasalasthmatiker höchst selten zu sehen bekommen. Ich kann als solche nur die frischen Fälle bezeichnen, welche erst seit Kurzem einen oder einige Asthmaanfälle gehabt haben, im Uebrigen aber gesund sind. Dieselben sind alsbald herzustellen, indem man die Asthmapunkte beseitigt, weil das Centralorgan noch nicht in Mitleidenschaft gezogen worden ist. In den meisten Fällen aber bekommen wir die Kranken nur dann zu sehen, wenn sie bereits körperlich verfallen sind, und das Centralorgan derart gelitten hat, dass das Asthma auch Mangels aller Erreger durch beliebige Kleinigkeiten — Brief, Depesche, Besuch etc. etc. — hervorgebracht wird. Ich bitte Sie, m. H., ja nicht zu glauben, dass Asthma auf localem Wege zu heilen ist. Ich pflege meinen Kranken stets klar zu machen, dass eine rationelle Behandlung lediglich durch Verbindung der localen und der allgemeinen Behandlung zu Stande kommt. Unter letzterer verstehe ich sowohl die Behandlung der Haut, als auch die Lungengymnastik und die Psychotherapie. Man glaubt gar nicht, welche Unterlassungssünden sich die Asthmatiker zu Schulden kommen lassen in ihrer Furcht vor Wasser, Luft und Licht. — Sodann aber ist die Lungengymnastik gar nicht zu entbehren, denn die Athmung wird dadurch hergestellt, während sie fast bei allen Asthmatikern gelitten hat, und so athmet der Kranke sowohl bei Tage wie bei Nacht besser. Endlich thut bei den Kranken der directe Zuspruch unendlich viel. Sie bekommen Vertrauen und Zuversicht, und sehr häufig weicht das Asthma, welches bisher allen Mitteln getrotzt hat, auf Suggestion im wachen oder schlafenden Zustand (Hypnose).

Ich möchte also nochmals betonen, m. H., verbinden Sie die locale mit der allgemeinen Behandlung, und Sie werden dauernde Heilungen erzielen.

Herr B. FRÄNKEL-Berlin: Reizpunkte gäbe es. Wenn ein solcher durch Sondenuntersuchung etc. nachzuweisen sei, so könne er gebrannt werden. Aber man müsse sich nicht auf die schiefe Ebene begeben und nun immer wieder Reizpunkte suchen und brennen. Die Discussion beweise, dass die HACK'sche Lehre der Radicalbehandlung durch Galvanokaustik der Schwellkörper nicht mehr aufrecht erhalten werde.

6. Herr GRÜNWALD-München: **Zur Controlle der Diagnosen auf Recurrenslähmung.**

Seit es „rheumatische“ Recurrenslähmungen giebt, genügt Manchem schon der Anblick einer Cadaverstellung, um vollkommene, einer Medianstellung, um beginnende Lähmung des N. recurrens zu diagnosticiren. Häufig ist das ja richtig, ätiologisch eine solche aber als rheumatisch zu bezeichnen, sobald keine Läsion nachgewiesen werden kann, ist schon deswegen unrichtig, weil der weitere Verlauf, und wäre es nach Jahr und Tag, oft erst die sehr materielle Ursache klarlegt. Aber auch längere Beobachtung ohne weiteres Ergebniss verleiht noch

nicht ohne Weiteres das Recht zu jener Diagnose, denn die vermeintliche kryptogene Recurrenslähmung braucht gar keine zu sein. Mechanische Störungen der Beweglichkeit, wie sie von SEMON[1]) für chronische, von mir[2]) auch für acute Fälle beschrieben worden sind, vermögen ganz genau den gleichen reactionslosen Anblick acuter Fixation in bestimmter und scheinbar typischer Stellung hervorzubringen.

Zwei Beispiele:

Ein 36 jähriger Herr hatte einen schweren Gelenkrheumatismus durchgemacht. Im Anschluss daran wurde die Stimme schlecht, und man fand typische Cadaverstellung rechts. Auch ich konnte, als ich den Fall sah, nichts Anderes constatiren und schloss mich der Diagnose der vorbehandelnden Autorität an.

Nach zwei Jahren sah ich den Patienten wieder mit diesmal vollkommen frei beweglichen Stimmbändern.

Bald darauf Wiedervorstellung mit Erscheinungen, welche die Deutung acuter Entzündung im Cricoarytaenoidalgelenk nahelegten.

Schon damals gab ich dem Verdacht auf ein mechanisches Hinderniss in Form einer Gelenkerkrankung Ausdruck. Derselbe wurde vor Kurzem zur Gewissheit, als ich, vier Jahre später, Gelegenheit zur Wiederuntersuchung hatte. Die Stimme war klar und sogar sonor. Beide Stimmbänder boten normalen Anblick, aber das rechte stand wieder unbeweglich in Cadaverstellung.

Sicher kann man sagen, dass hier eine Ankylose besteht. Eine Recurrenslähmung kann nicht heute da sein, morgen nicht und übermorgen wieder.

Ein andere Beobachtung:

Ein 44 jähriger Herr, von jeher etwas heiser, hat seit $^3/_4$ Jahren Halsbeschwerden und rauhe Stimme. Vor 20 Jahren syphilitische Infection. Chronischer Nasenkatarrh mit viel morgendlichem Schleimauswurf. Sonst nirgends etwas Abnormes.

Das rechte Stimmband steht unbeweglich etwas nach innen von der Cadaverstellung.

Ordination: Jodkali.

Nach fünf Tagen: Beim ersten Einblick bewegen sich beide Stimmbänder ausgiebig weit. Bei einem späteren zweiten sieht man wieder das rechte, respiratorisch in der gleichen Stellung wie neulich fixirt, bei der Phonation nur leicht einwärts zucken.

Drei Tage später: Gleichmässige und ausgiebige Bewegungen beider Stimmbänder, welcher Zustand in vierwöchentlicher Beobachtung andauert.

Man wird zugeben, dass die der Cadaverstellung zukommende relative Lage eines Stimmbandes nicht mit so mathematischer Schärfe bestimmt werden kann, dass nicht einem geringen Ein- oder Auswärts hierbei Spielraum gelassen werden müsste. Hierin können wir aber nicht einen principiellen Unterschied des Verhaltens gegenüber dem bei einer Recurrenslähmung suchen, und nach der ersten Untersuchung nahm ich denn auch das Bestehen einer solchen als wahrscheinlich an. Dann kamen aber wie im vorigen Fall, nur in kürzerer Zeit, die Aenderungen des Verhaltens, und als ganz charakteristisch möchte ich den Wechsel zwischen Beweglichkeit und Fixation innerhalb weniger Minuten hervorheben. Da kann nur ein mechanisches Hinderniss, und zwar ein überwindbares, vorliegen. Gerade diesen Wechsel der Erscheinungen habe ich schon in einem früheren Falle in noch ausgeprägterer Form beschrieben: Bald Abductionsstellung, bald freie Beweglichkeit, bald langsame Adduction und ruckweises Zucken bei der Abduction.

---

1) Med. Times and Gazette, 1881.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1892, 20.

Das sind nun Erscheinungen, die ohne Weiteres die Abscheidung von Lähmungen oder tabetischer Ataxie begründen; die Frage ist nur, wie sie erklären, ob als musculäre Insufficienzen nach dem Beispiel der FRÄNKEL'schen Mogiphonie, oder als Hemmungen im oder um das Gelenk. Ersteres kann unmöglich für den letztbeschriebenen Fall gelten, denn hier lagen die Störungen in beiden Richtungen. Aber auch die bei dem ersten finden nur in Gelenkstörungen genügende Erklärung, denn beim ersten hätte die ganze Schliesser- und Spannergruppe einer Seite erkrankt sein müssen, was doch nur bei nervöser Lähmung zu erwarten ist, im zweiten entsprach die Stellung keiner einzigen der durch Muskelinsufficienz erklärbaren.

Nicht so offen liegen die Verhältnisse, wenn eine einzige Beobachtung stattfindet oder doch mehrere nur in einem Stadium des Verlaufes, wie zunächst bei unserem ersten Falle. Da müssen wir uns doch nach Merkmalen umsehen, welche das Bestehen einer Recurrenslähmung vollkommen sichern. Denn das ist aus dem Vorhergehenden klar: weder eine blosse Adductions- oder Cadaverstellung genügt, um auf eine Nervenlähmung zu erkennen, noch der Mangel irgend welcher ätiologisch genügender Befunde, um einer supponirten Recurrenslähmung supponirten rheumatischen Ursprung zuzuschreiben.

Nun sind es in erster Linie zwei nicht regelmässige Erscheinungen, welche uns eine sichere Diagnose, wenigstens der vollkommenen Lähmung, ermöglichen. Findet bei Cadaverstellung ein phonatorisches Einwärtszucken des betreffenden Aryknorpels oder eine Senkung der Epiglottis nach der gesunden Seite statt, so ist mit Sicherheit nervöse Lähmung vorhanden. Bezüglich der Erklärung der Phänomene verweise ich auf die Arbeiten von RÖMISCH.[1])

Hier nur die Gründe für die Diagnose: Ein Zucken des Aryknorpels trotz fixirter Stellung beweist seine passive Beweglichkeit, demnach kann die Unbeweglichkeit des Stimmbandes nur auf Activitäts-, also auf Muskellähmung beruhen. Da diese aber alle Muskeln des M. recurrens betrifft, so ist offenbar dieser afficirt. Das Zucken der Epiglottis aber erweist, dass der in solchen Fällen abnorm innervirte eine M. detractor epiglottidis gelähmt ist. Das kann wiederum nur vor N. recurrens ausgehen, und somit wird dieser wohl auch die Lähmung des Stimmbandes verursachen.

Bei unvollkommener Lähmung, also Adductionsstellung, ist die Sache noch schwieriger. Ein festes Zeichen zur Unterscheidung von Lähmung und partieller oder totaler Ankylose ist eigentlich kaum zu finden. Nur dies: folgt der Adductions- die Cadaverstellung, dann kann nur Recurrenslähmung vorliegen.

A n d e r s b e i d o p p e l s e i t i g e r Affection. Die Athemnoth tritt meist verhältnissmässig plötzlich ein, sobald beide Stimmbänder zugleich oder nach dem ersten das zweite gelähmt werden, während bei Ankylose die Anamnese gewöhnlich nur von allmählichen Stenoseerscheinungen sprechen kann.

Uebrigens wird man mehr doppelseitige Nerven- als Gelenkaffectionen treffen. Das Alles gilt beim Fehlen für Lähmung sprechender Nebenerscheinungen. Letztere können aber auch vorhanden sein und doch die Fixation nicht bedingen, man denke an die Beziehungen zwischen Syphilis einerseits, Aneurysmen und Perichondritiden etc. andererseits. Also auch beim Anblick bekannter Grundleiden wird man noch nicht auf die obengenannten Cautelen verzichten dürfen.

Und so kommen wir zu folgenden Schlüssen:

T o t a l e Recurrenslähmung ist sicher vorhanden:

1. wenn eine Zuckung des Aryknorpels der gelähmten Seite bei der Phonation stattfindet;

1) Arch. f. Laryngologie. Bd. II, H. 3. Bd. III, H. 1.

2. wenn eine Zuckung, respiratorisch oder phonatorisch, der Epiglottis nach der gesunden Seite auftritt;

3. wenn zuerst Abductionsstellung bestand;

4. wenn irgend eine unzweifelhafte Ursache vorliegt, welche auf Gelenk- oder Muskelbeschaffenheit keinen Einfluss haben kann (z. B. Thoraxtumor, Oesophaguscarcinom, medullare und centrale Affectionen u. dgl.).

Unvollkommene Recurrenzlähmung ist dann sicher, wenn

5. doppelseitige Adductionsstellung, oder einseitige Cadaver- und einseitige Adductionsstellung rasch eingetreten sind.

Fehlen deutlicher anamnestischer oder physikalisch diagnosticirbarer Ursachen muss sehr misstrauisch gegen das Bestehen von Lähmung machen; keinesfalls ist es erlaubt, beim Fehlen der unter 1. und 2. genannten Erscheinungen in solchen Fällen „rheumatische“ Lähmungen anzunehmen. Im Gegentheil wird man in all' den hier nicht bezeichneten Fällen gut thun, seine Aufmerksamkeit auf die Eventualität mechanischer Störungen zu richten. —

Im Uebrigen darf das negative Ergebniss dieser Erörterungen nicht etwa dazu führen, um wiederum alle unklaren Fälle als mechanische Störungen aufzufassen. Dies würde uns von vorn herein an der Erkennung weiterer Abarten von Lähmungen hindern. Ich denke da an die Möglichkeit, dass echte Stimmbandlähmungen wohl auch beim Menschen durch Erkrankung der bei Thieren von Semon-Horsley gefundenen Rindencentrums entstehen können, eine Möglichkeit, die mir in einigen Fällen schwerer functioneller Störungen nahegerückt erschien.

Die vorliegenden Erörterungen beabsichtigen nur, die täuschende Sicherheit, in der wir uns bisher oft bewegten, zu Gunsten der wahren, oft sehr complicirten Erkenntniss zu stören. Allerdings werden wir dann an Stelle des stolzen „scimus“ oft ein bescheiden „ignoramus“ setzen müssen.

Discussion. Herr E. Meyer-Berlin: Herr Grünwald geht von dem Grundsatz aus, dass eine vorübergehende Fixation eines Stimmbandes nicht auf eine Recurrenslähmung bezogen werden kann. Wir haben in der Königl. Univ. Poliklinik in Berlin 2 Fälle beobachtet, die dieses Princip umzustossen geeignet scheinen. In beiden Fällen handelte es sich um Pat. mit Struma, die mit Injectionen von Jodoformöläther behandelt wurden. Kurze Zeit nach einer Injection in den linken Strumalappen gaben die Pat. an: „ich bin heiser.“ Die laryng. Untersuchung ergab in beiden Fällen Cadaverstellung, während der Untersuchung trat zunächst Medianstellung, dann eine etwas träge Beweglichkeit, endlich nach Ablauf von vielleicht 2 Minuten restitutio ad integrum ein.

Herr G. hat ferner bei der Aetiologie vorübergehender Fixation eines oder beider Stimmbänder das psychische Moment ausser Acht gelassen. Jedem von uns sind Fälle vorgekommen, bei denen bei einer ersten Untersuchung Fixation eines oder beider Stimmbänder vorhanden ist, die wir als Zwangsstellung auffassen müssen; bei einer zweiten Untersuchung ist die Beweglichkeit frei, und eine dritte Untersuchung ergiebt wieder Fixation. Ein mechanisches Hinderniss ist bei diesen Fällen nicht vorhanden, nur psychische Gründe sind vorhanden.

Herr B. Fränkel-Berlin: Herr Grünwald hat gesagt, dass bei einem Patienten sonore Stimme vorhanden gewesen sei, dessen Stimmband in Cadaverstellung gestanden habe. Dies beweist, dass Herr Grünwald unter Cadaverstellung etwas Anderes versteht, als er. Er bezeichne so nur Stimmlippen mit excavirtem Rande.

Die Plötzlichkeit des Eintrittes von Athemnoth spräche nicht für Lähmung und gegen mechanische Behinderung der Bewegung. Denn bei letzterem Ereigniss, z. B. bei Perichondritis nach Typhus, käme plötzliche Athemnoth zur Beobachtung, und diese könne sich bei Lähmungen sehr langsam entwickeln. Die

Plötzlichkeit des Eintritts sei also kein differential-diagnostisch zu verwerthendes Moment.

Herr Thost-Hamburg macht darauf aufmerksam, dass bei gichtischen oder rheumatischen Fixationen des Aryknorpels sehr häufig die Schleimhaut über demselben injicirt und geröthet ist, und dass dies Moment zur Differentialdiagnose benutzt werden kann.

Auch lässt sich mit der Sonde bisweilen die grössere Schmerzlosigkeit der rheumatisch befallenen Hälfte constatiren und zur Diagnose verwenden.

Herr Semon-London glaubt, dass mechanische Bewegungsstörungen der Stimmbänder weit häufiger sind, als gewöhnlich angenommen wird, und dass die Differentialdiagnose zwischen nervösen und mechanischen Störungen auch trotz der neu aufgestellten Kennzeichen nicht mit Sicherheit sich dürfte stellen lassen. Er bittet, in solchen Fällen die Patienten im Auge zu behalten, und im Falle eines tödtlichen Augangs eine gründliche Autopsie anzustellen.

Herr Grünwald findet durch die Worte Herrn Semon's fast sein Schlusswort überflüssig und will nur noch präcis hervorheben, dass seine Ausführungen sich nur auf Kehlköpfe bezogen haben, die beim Mangel jeder Röthung oder Schwellung und dergl. allen Hinweis auf locale Erkrankung vermissen lassen.

Die Thatsache sonorer Stimme und gleichartiger Stellung eines Stimmbandes in der Mitte zwischen Median- und Respirationsstellung war vorhanden, lässt sich also nicht durch Definitionen bestreiten. Wenn Herr Fränkel jetzt auch Excavation des Stimmbandes für ein nothwendiges Charakteristicum der Cadaverstellung ansieht, so ist das eine neue Definition, deren Richtigkeit G. noch dazu bestreiten muss, da das Aussehen des Stimmbandes mit seiner Stellung nichts zu thun hat. Im Uebrigen hat G. bereits im Vortrage hervorgehoben, dass diese Stellung nicht mit mathematischer Sicherheit angegeben werden kann.

Bei dem ersten Fall war übrigens der Stimmbandrand nicht excavirt, was vielleicht die Klarheit der Stimme besonders erklärt.

Herr K. Stoerk-Wien kann unmöglich bei der Cadaverstellung des Stimmbandes erlauben, dass man von einer sonor klingenden Stimme spreche, weil bei der bezeichneten Stellung viel zu viel Luft unerschüttert entweicht. — Der Ausdruck Cadaverstellung ist seit mehr als 30 Jahren acceptirt, und wir verständigen uns damit am leichtesten — es ist also gar nicht nöthig, für einen bestimmten pathologischen Zustand ein anderes, weniger bezeichnendes Wort zu wählen.

Herr F. Semon-London demonstrirt das Maximum und Minimum der Cadaverstellung und betont die Thatsache, dass bei einseitiger Recurrenslähmung mit Cadaverstellung nicht selten die Compensation seitens des gesunden Stimmbandes eine so vollständige ist, dass — wenigstens zeitweise — die Stimmstörung ganz minimal ist.

Herr B. Fränkel-Berlin hält an seiner Definition des Begriffs Cadaverstellung fest. Auch beim Experimentiren an Thieren könne man vom Nerven aus Veränderungen der Stimmlippenbewegung erzeugen, die plötzlich entstehen und und schnell vorübergehen.

Herr Jurasz-Heidelberg: Mit der Behauptung, dass bei der Cadaverstellung auch eine Excavation des gelähmten Stimmbandes vorkommt, kann ich mich nicht einverstanden erklären. Die Excavation ist nur der Ausdruck einer Stimmbandlähmung. Eine Cadaverstellung kann ganz gut ohne Excavation bestehen. Auch kann bei einer Cadaverstellung des Stimmbandes eine sonore Stimme bestehen, wenn wir es mit einer vollkommenen Compensation zu thun haben. Hiermit ist nicht gesagt, dass die Stimme auch musikalisch rein ist. Dies ist sie nie und kann sie nie sein, denn selbst bei der besten Compensation klafft die Glottis stets in schräger Richtung, indem stets das eine Stimmband höher,

das andere tiefer steht. Dieses Klaffen ist nur bei schräger Beleuchtung sichtbar. Bei der ganzen Beurtheilung der Stimmbandstellungen in Fällen von Recurrens- und anderen Lähmungen, ebenso bei der Cadaverstellung ist es nothwendig, die physiologische und pathologische Stellung der Aryknorpel auf der abschüssigen Ebene des Arygelenks ins Auge zu fassen. Auf diese Weise ist die Verwirrung der Anschauungen am leichtesten zu vermeiden.

Herr Grünwald-München: Der Einwurf der Herrn Fränkel und Meyer, dass Wechsel der Erscheinungen nicht gegen Recurrenslähmung spreche, kommt nicht in Betracht, da G. nur von wiederholtem Wechsel sprach.

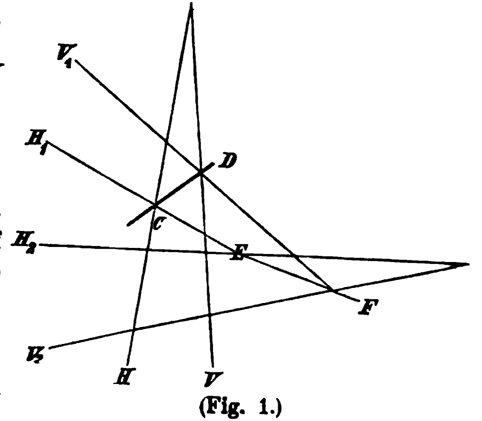
Dass das Bild in dem Fall Herrn Meyer's sich so rasch änderte, ist ja nichts Besonderes, derselbe hat durch die therapeutische Erzeugung der Erscheinungen keine andere Bedeutung als die eines Experimentes. Auch hat G. bereits auf die Eventualität neuer Beobachtungen vorbereitet.

Bezüglich der vergleichsweisen Schnelligkeit des Eintretens von Dyspnoë bei Lähmungen gegenüber solcher bei Gelenkerkrankungen (selbstverständlich nur chronischen) weiss sich G. in Uebereinstimmung mit Herrn Fränkel: es ist das keine regelmässige, sondern nur eine gewöhnliche Erscheinung.

Endlich will der Vortrag nichts Definitives bringen, sondern nur zu Misstrauen gegen sofortige Diagnose auf Recurrenslähmungen anregen, und die Discussion zeigt die Nothwendigkeit dieser Anregung.

7. Herr J. Katzenstein-Berlin: **Die Orthoskopie des Larynx.** (Spiegelbesichtigung des Kehlkopfes im aufrechten Bilde.)

Ich nehme mir die Freiheit, Ihnen ein Instrument vorzulegen, welches nicht, wie der gewöhnliche Planspiegel, umgekehrte, sondern aufrechte Bilder des Kehlkopfes zeigt. Demselben liegt der Gedanke zu Grunde, statt eines einzigen Spiegels deren zwei anzuwenden; indem die von dem Objecte ausgehenden Lichtstrahlen zwei Spiegel zu passiren haben, bevor sie in unser Auge gelangen, wird das von dem ersten Spiegel umgekehrte Bild durch den zweiten abermals umgekehrt und also in ein aufrechtes verwandelt. — H und V seien zwei Punkte in der Ebene eines durch den Kehlkopf gelegten Hauptschnittes. Lichtstrahlen, die von ihnen ausgehen und den Spiegel CD treffen, erzeugen das Bild $H_1 V_1$, also ein umgekehrtes; fallen diese sodann auf den zweiten Spiegel EF, so entsteht das Bild $H_2 V_2$; hier aber liegt das Bild des hinteren Punktes H oben, das des vorderen V unten, d. h. genau so, wie wir es unwillkürlich vermuthen, wenn wir uns das Bild HV nach $H_2 V_2$ verschoben denken. — Das erste Instrument, an dem zur Feststellung der Entfernung und Winkelstellung beider Spiegel letztere verschiebbar waren, liess ich durch den Mechaniker Pfau herstellen; dasselbe war jedoch zu umfangreich und zu schwer zu handhaben.

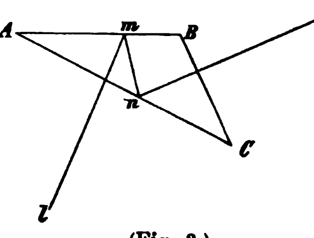


(Fig. 1.)

Die optische Werkstätte Carl Zeiss in Jena, an die ich mich wegen weiterer Ausarbeitung meiner Vorschläge wandte, und die sich derselben mit Wärme annahm, empfahl zunächst, die beiden Spiegel in einem Glaskörper zu vereinigen,

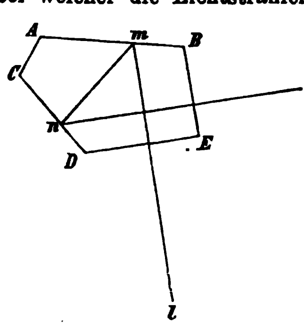
eine Construction, die das Instrument compendiöser und leichter desinficirbar machen musste.

Das Prisma ABC, das ich Ihnen hier vorlege, ist die Ausführung dieses Vorschlages. An demselben ist die Fläche AB durch Silberbelag spiegelnd gemacht, während AC, BC unbekleidet polirte Flächen sind. Der Lichtstrahl lm wird durch den Silberbelag nach n und von da in Folge totaler Reflexion durch das zu ihm senkrechte Austrittsfenster nach o reflectirt. Die Aufgabe war in der That verwirklicht, der praktischen Ausführung aber standen mehrere Hindernisse im Wege, vor Allem die Nothwendigkeit, das Instrument so zu halten, dass der Punkt A etwa 2 cm vor der Uvula entfernt zu liegen kommt; dadurch füllte das ohnehin lange Instrument fast die ganze Mundhöhle, BC berührte die Zahnreihe, und AC berührte fast die Zunge, so dass die Einführung von Instrumenten unterhalb des Spiegels unmöglich wurde.



(Fig. 2.)

Diese Einwände führten endlich Herrn Zeiss zu einer anderweitigen Anordnung des Spiegels, wie sie der gegenwärtigen Construction zu Grunde liegt, bei welcher die Lichtstrahlen einander kreuzen. Hier sind die 2 Flächen AB und CD mit Silberbelag versehen. DE und EB die unbekleideten Einfalls-, resp. Austrittsfenster; wie Sie sehen, nehmen die Lichtstrahlen, denen ich hier dieselbe Buchstabenbezeichnung gab wie vorhin, einen solchen Verlauf, dass sie einander durchkreuzen; dadurch sind wir zu einem leicht zu handhabenden Körper gelangt.



(Fig. 3.)

Eine Eigenthümlichkeit dieses Spiegels ist, dass eine Drehung desselben um eine durch die Ohren des Patienten gedachte Axe (nach bekannten optischen Gesetzen) auf die Lage des Bildes ohne Einfluss ist. Darin liegt ein Vortheil und ein Nachtheil. So lange der Kehlkopf des Patienten und das Auge des Arztes dieselbe Lage beibehalten, kann man einen anderen Theil des Kehlkopfes nur dadurch sichtbar machen, dass man das Instrument parallel der Glottis verschiebt, also mehr oder weniger gegen die Uvula drückt.

Dem steht aber der sehr wesentliche Vortheil gegenüber, dass Auf- und Niederschwankungen der Hand innerhalb gewisser Grenzen auf das Gesichtsfeld keinen Einfluss haben und daher das Bild unverändert lassen.

Eine weitere Eigenthümlichkeit dieses Instrumentes ist, dass es etwas lichtschwächer als ein gewöhnlicher Spiegel sein muss, da ja kein Spiegel so vollkommen ist, dass er nicht Licht absorbirte, zwei Spiegel also mehr absorbiren werden, als einer. Indessen ist der Lichtverlust so unerheblich, dass er praktisch nicht stört. —

Im Uebrigen handhabt sich das Instrument, wie der gewöhnliche Kehlkopfspiegel: es wird über der Lampe angewärmt, zur Seite gedreht eingeführt, damit die Spiegel die Schleimhäute nicht berühren, dann in die richtige Lage herumgedreht und gegen die Uvula nach hinten und aufwärts angedrückt. Ich habe nicht gefunden, dass die Patienten durch diesen Spiegel belästigt werden, auch ist der Raum unterhalb desselben keineswegs beengt, gestattet vielmehr bequem die Einführung der zu sonstigen Eingriffen nothwendigen Instrumente. Selbstverständlich giebt es aber auch Rachen, zumal bei Kindern, die für das vor-

liegende Instrument, das ein Einfallsfenster von 15 qmm hat, zu eng gebaut sind. Ich habe mir daher für diese Fälle auch kleinere Dimensionen mit 12 qmm Einfallsfenster herstellen lassen.

Endlich erübrigt noch, ein wichtiges Constructionselement zu besprechen, nämlich den Winkel, den die beiden spiegelnden Flächen einschliessen, da ja von diesem der Ablenkungswinkel, d. h. derjenige Winkel, den der vom Kehlkopf einfallende Lichtstrahl mit dem aus dem Instrument austretenden und nach dem Auge des Arztes gerichteten einschliesst. Von diesem Winkel wird die Bequemlichkeit des Arbeitens bedingt. — Nach mannigfachen Versuchen, die ich angestellt, erschien mir ein Ablenkungswinkel von 95°, wie er hier zu Grunde gelegt ist, am zweckmässigsten; der Patient hat dann den Kopf mässig nach hinten zu biegen, das Instrument bekommt die Lage, dass das vordere Fenster fast senkrecht steht, mit der Oberkante ein wenig zum Operateur geneigt, der dann den Blick senkrecht zu dieser Fläche, also fast wagerecht zu richten hat. Unter Umständen, wenn der Patient kleiner als der Operateur ist, kann es erforderlich sein, dass der Patient auf einen etwas höheren Stuhl gesetzt wird.

Eine zweite Form des Instrumentes ist, nachdem Kirstein mich darauf aufmerksam gemacht hatte, dass der compendiöse Glaskörper doch überflüssig sei, von mir so hergestellt, dass der Glaskörper (Fig. 3) fortfällt und an Stelle der mit Silberbelag versehenen Flächen AB und CD zwei Planspiegel angebracht sind. Dieses Instrument ist etwas lichtstärker als das Prisma (Fig. 3) und zeichnet sich vor demselben durch grosse Billigkeit aus.

Ich nenne das Instrument Orthoskop, die Methode Orthoskopie, Spiegelbesichtigung des Kehlkopfes im aufrechten Bilde.

Die Fabrikation wird in der optischen Werkstätte von E. Sydow, Berlin NW, Albrechtstr. 17, ausgeführt. Geschichtlich ist zu bemerken, dass J. Hirschberg [1]) schon früher die Anwendung einer zweiten Spiegelung an der Hypotenusenfläche eines rechtwinkligen Glasprismas empfohlen hat, um die Abweichungen im virtuellen Bilde des Kehlkopfspiegels auszugleichen, und dass Rosenberg, Rauchfuss, Löri, Unna zwei Spiegel oder einen Spiegel und ein Prisma anwandten, um die vordere Fläche der hinteren Larynxwand zu besichtigen.

8. Herr Proebsting-Wiesbaden: **Vorstellung eines Patienten.**

P. demonstrirt einen Kranken, an dem im März dieses Jahres zur Radicaloperation eines sehr grossen Sarkoms des Nasenrachenraumes und der linken Nase die Gaumenspaltung und die temporäre Resection der Nase in einer Sitzung vorgenommen war. Vortragender betont, dass durch diese Combination die Freilegung der ganzen Nasenräume in ausgezeichneter Weise erzielt werde, und zeigt an dem Kranken, welche guten functionellen und kosmetischen Resultate damit erzielt werden. Der Kranke ist bislang $1^1/_2$ Jahr nach der Operation recidivfrei geblieben.

9. Herr M. Hajek-Wien. **Ueber die Beziehungen zwischen Stirnhöhle und Siebbeinlabyrinth.**

Die vorliegenden anatomischen Untersuchungen verdanken ihren Ursprung der Erfahrung, dass die Differentialdiagnose zwischen Erkrankung der Stirnhöhle und des vorderen Siebbeinlabyrinthes zuweilen auf unüberwindliche Schwierigkeiten stösst, ja mitunter unmöglich sein kann. Insbesondere handelt es sich darum, dass man die Erkrankung der vorderen Siebbeinzellen fast niemals ausschliessen

1) J. Hirschberg, Virch. Arch. Bd. 69, S. 146, u. Berl. klin. Wochenschr. 1877, S. 722.

kann, da ihre Erkrankung durch keine besonderen Zeichen sich manifestirt. Die demonstrirten Präparate zeigen die grosse Inconstanz der Siebbeinzellen, insbesondere aber den Umstand, dass sie häufig gegen das Infundibulum zu weit geöffnet sind, so dass das in demselben befindliche Secret an derselben Stelle erscheint wie das Secret der Stirnhöhle. Auch zeigt es sich, dass die Sonde bei Einführung in die Stirnhöhle sehr häufig die eine oder die andere offene Siebbeinzelle passirt, so dass man gleichzeitig Stirnhöhle und einen Theil des Labyrinthes sondirt. Man übersieht am besten die zahlreichen Anomalien des Siebbeines, wenn man von der Bildung der Grundlamelle ausgeht und die Bulla ethmoidalis und den Proc. uncinatus ebenfalls als verkümmertes Muschelgebilde betrachtet. An einem typischen Präparate, wie es als Schema für die Topologie der Nebenhöhlenmündungen aufgestellt wird, sieht man den Hiatus vom Siebbeinlabyrinth durch die Grundlamelle der Bulla getrennt. Mündet dann das Labyrinth in die tiefere Partie des Hiatus, dann ist eine strenge Scheidung zwischen Stirnhöhlen- und Siebbeinlabyrintherkrankung möglich. Es ist aber an den meisten Präparaten ersichtlich, wie dies schon von früher her bekannt ist, dass zahlreiche Zellen des Siebbeinlabyrinthes bis in die vorderste Partie des Ansatzes der mittleren Muschel rücken, die Stirnhöhle von allen Seiten umgeben können. Diesfalls münden die Siebbeinzellen hoch oben in das Infundibulum, so dass das Secret genau dort, wo das Secret der Stirnhöhle sichtbar wird, erscheint. Hier kann man die Erkrankung der Siebbeinzellen schwer ausschliessen, jedoch ihre Miterkrankung vermuthen in denjenigen besonders günstig liegenden Fällen, wo nach Ausspülung der Stirnhöhle bald wieder Secret in der obersten Partie des Infundibulums erscheint. Wenn man von den geringfügigen Anomalien der Verschiebung der Grundlamelle der Bulla weiter nach vorn oder weiter nach hinten, wobei es durch Auftreten von Disepimenten unmittelbar vor Eingang in die Stirnhöhle zu Ausbuchtungen und Höhlenbildungen kommen kann, absieht, so muss man die mangelhafte Ausbildung der Grundlamelle als jene Varietät bezeichnen, durch welche der Hiatus direct mit dem Siebbeinlabyrinth in Verbindung gebracht wird. Es kommen hierbei verschiedene Formen in Betracht: Die Bullalamelle erreicht nicht die Lamina cribrosa, wodurch der Ausführungsgang der Stirnhöhle sowohl in das Infundibulum als in eine grosse Siebbeinzelle übergeht. Wenn die Grundlamelle der Bulla nicht die mediale Wand des Siebbeinlabyrinthes, die Muschelwand, erreicht, liegt medialwärts vom Hiatus ein Raum, welcher direct mit einer grossen vorderen Siebbeinzelle communicirt. Eine der häufigen Ursachen für die intimen Beziehungen zwischen Hiatus und Siebbeinlabyrinth wird dadurch gegeben, dass die dem Hiatus zugekehrte Fläche einer medianwärts vom Hiatus gelegenen Siebbeinzelle breit defect wird. Wenn wir in letzteren Fällen die Stirnhöhle sondiren, kommen wir vorerst durch eine grosse Siebbeinzelle durch, ein Umstand, welcher doch am besten beweist, wie in vielen Fällen die Erkrankung des vorderen Siebbeinlabyrinths Hand in Hand mit der Erkrankung der Stirnhöhle gehen muss. Angesichts der grossen Schwierigkeit, welche einer Ausschliessung der Erkrankung der vorderen Siebbeinzellen in den meisten Fällen im Wege steht, ist es angezeigt, die in der obersten Partie des Infundibulums sich manifestirenden Eiterungen unter einem Gesichtspunkte aufzufassen, und dieselben mit dem Namen „Frontoethmoidaleiterung“ zu belegen.

3. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Ohrenheilkunde.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 4 Uhr.

Vorsitzender: Herr P. HEYMANN-Berlin.

10. Herr BERGEAT-München: **Ueber Asymmetrie der Choanen, mit Vorweisung macerirter Schädel.**

B. hat an den macerirten Schädeln der Münchener anatomischen Sammlung in mindestens 5 % Asymmetrien der knöchernen Choanen gefunden, welche, wie ein paar vorgewiesene Exemplare darthun, manchmal sehr hochgradig sind. Der Haupttypus ist gebildet durch horizontalere Stellung des einen Processus pterygoideus, meist mit Herabrücken der ganzen gleichseitigen Choane und vielfach mit weiteren Nebenbefunden, worunter die Deviation und Spinenbildung am Septum auf der Seite des senkrechteren Processus pterygoideus wiederum am häufigsten sind. Von eigentlicher Asymmetrie der Choanen ist die asymmetrische Stellung der Choanenpartie im Körper auseinanderzuhalten, wie sie beispielsweise bei Hinaufrücken des einen Processus condyloideus in die Schädelhöhle vorkommen muss. — B. verbreitet sich über die Aetiologie, die praktischen Gesichtspunkte und das Vorkommen bei gewissen Altersklassen und Individuen; demonstrirt Asymmetrien des hintersten Nasentheiles an Thierschädeln, erwähnt die Regelmässigkeit und den verschiedenen Typus der Choanenasymmetrie beim Orangutan und Gorilla, sowie die Häufigkeit bei grossen Hunderassen, während die kleineren Hunderassen und die kleineren Affenarten die Choanenasymmetrie nur selten aufweisen; schildert endlich vier verschiedene Beobachtungen ausgesprochen pathologischer Symmetriestörungen der knöchernen Choanen unter Beibringung von Demonstrationsobjecten.

In der Discussion sagte Herr JURASZ-Heidelberg: Ich möchte mir erlauben, die Frage an den Herrn Redner zu richten, ob er in Bezug auf die Aetiologie der Asymmetrie der Choanen auch die Rhachitis berücksichtigt habe. Es wäre ja von Interesse, zu wissen, ob sich nicht schon am rhachitischen Schädel zugleich mit anderen Difformitäten auch die der Choanen entwickelt?

Herr BERGEAT-München: Es hat sich an jungen Individuen nur in dem einen Falle, und zwar bei Rhachitis, die Asymmetrie des Septums gefunden; bei älteren Individuen wurden mehrere Male ebendie ursächlichen Momente der Schädelasymmetrie gefunden.

11. Herr A. A. G. GUYE-Amsterdam: **Ueber Behandlung von Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase mit dem Mentholinsufflator und dem Politzerschen Verfahren.**

(Der Vortrag wird ausführlich veröffentlicht in der Wiener Therapeutischen Wochenschrift.)

Redner erwähnt die verschiedenen Einwände, die gegen das Politzern vorgebracht wurden, u. A. von Dr. HARKE in Hamburg, und handelt zuerst von der Bedeutung des Politzerns in physiologischem, therapeutischem und pathogenetischem Sinn. Das Aufheben des relativen Vacuums, welches in den Nebenhöhlen sowie in der Paukenhöhle entsteht durch die Resorption der Luft, wenn der Ausführungsgang, respective die Tuba Eustachii durch Schwellung abgeschlossen ist, ist nach ihm die Hauptsache, sowohl im physiologischen als therapeutischen Sinne.

Was die Gefahren des Politzerns betrifft, so sollen diese nach Harke erstens bestehen in dem Eintreiben von Staub und Mikroorganismen aus dem Ballon in die Nebenhöhlen. Dies wird verhütet durch eine Wattekammer, durch welche die Luft strömt.

Zweitens handelt es sich um das Eintreiben von Schleim und anderen Secreten aus der Nase in die Nebenhöhlen. Dies wird dadurch verhütet, dass man immer Wasser durch die Nase lässt, durch Ausspritzen und im Nothfall durch Reinigen des Nasenrachenraumes mit einem geeigneten Tamponhalter.

Drittens wird erwähnt das Eintreiben von Secreten aus der Paukenhöhle in das Antrum mastoïdeum. Um dieser dritten, wesentlichen Gefahr vorzubeugen, macht Guye in acuten Fällen von Mittelohrentzündung, wo keine spontane Trommelfellperforation zu Stande gekommen ist, vor der Luftdouche eine Paracentese des Trommelfelles, und zwar mit günstigem Erfolg. Mit diesen Vorsichtsmaassregeln hat er nie von dem Politzern Nachtheil gesehen.

Sodann beschreibt er kurz vier Fälle, in welchem der Nutzen dieser Behandlung sehr ausgesprochen war, und bittet die Collegen, dieser Behandlung ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

12. Herr Otto Körner-Rostock demonstrirt einen **Heberapparat zu Ausspülungen der Kieferhöhle,** den er bisher nur zu diagnostischen Zwecken benutzt hat. Ausführlicheres darüber wird später mitgetheilt werden.

Ferner theilt er mit, dass er — vielleicht zufällig — in der letzten Zeit auffallend häufig seröse Exsudate in der Kieferhöhle gefunden hat. Viele Fälle waren chronisch und zeichneten sich durch heftigen Supraorbitalschmerz aus, geradeso wie Empyeme. Er hält die serösen Exsudate für eine Art Hydrops ex vacuo bei Verschluss der normalen Oeffnung der Kieferhöhle.

Die folgende Discussion bezieht sich auf die Vorträge der Herrn Guye und Körner.

Herr A. Hartmann-Berlin: Als ich die Anwendung des Politzer'schen Verfahrens bei Hirnhöhlenempyem empfahl, hatte ich in erster Linie die diagnostische Anwendung im Auge. Es kann bei Schwinden des Hirnkopfschmerzes nach Anwendung des Verfahrens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Hirnhöhlenempyem gestellt werden. In therapeutischer Beziehung dürfte auf das Menthol kein besonderer Werth zu legen sein, da der Desinfectionswerth der Mischung höchst fraglich erscheint. In manchen Fällen lässt sich bei neuralgischen Beschwerden, selbst bei Migräne, durch Metholeinblasungen in die Nase Besserung oder Beseitigung der Schmerzen erzielen.

Herr Grünwald-München hebt hervor, dass die Fälle serösen Exsudats, die er bisher bei chronischen Fällen gefunden hat, sich immer in Cysten oder Polypencysten vorfanden. Freies Exsudat derart (wasserklar, nicht fadenziehend, gerinnend) hat G. bisher noch nicht in Höhlen gefunden und wünscht eine Aufklärung dieses Widerspruches.

Herr Körner-Rostock: Das Serum war dünnflüssig und klar. Die Zahl der Fälle war etwa ein Drittel der eiterigen Fälle, im Ganzen lange nicht gross genug, um das Zahlenverhältniss festzustellen.

Herr Reichert-Berlin: Bei acuten Fällen kommen derartige Fälle von serösen Exsudaten gewiss häufig vor, es hängt dies eben von dem Grade der Entzündung ab. Dieses Exsudat wird eben meist spontan allmählich resorbirt. Bezüglich der chronischen Fälle kann ich nur sagen, dass ich trotz recht oft von mir behandelter Empyemfälle chronisch seröse Exsudate der Oberkieferhöhle, abgesehen von Zahncysten, nicht gesehen habe.

Herr Schmidthuysen-Aachen hat grosse, dünnwandige Cysten beobachtet, welche durch ihren Druck heftige Gesichtsschmerzen hervorriefen, dann beim starken Schneuzen platzten und eine Menge seröser Flüssigkeit entfernten. Alle Beschwerden waren plötzlich geschwunden.

Er möchte beinahe annehmen, dass die oben mitgetheilte Selbstbeobachtung von Semon auf só eine Cystenbildung hinzuweisen scheint.

Herr Grünwald-München: Der Fall Semon ist ihm nicht unbekannt, aber immer noch unklar, da ihm die Diagnose noch nicht ganz gesichert erscheint, ebenso wie die damals von zwei anderen Autoren im Brit. med. Journal veröffentlichten Fälle.

Herr Rosenfeld-Stuttgart: Die Retention von Flüssigkeit und deren nachherige plötzliche Entleerung kann von drei Punkten aus stattfinden — nämlich von der Kieferhöhle aus, von dem mittleren Nasengang aus (hier besonders leicht bei Vorhandensein von Polypen), drittens von der acut geschwellten unteren Muschel aus, wo ich mehrmals schon acut auftretende polypähnliche Anschwellungen beobachtete, welche sich unter reichlichem Wasserfluss und Niesdrang lösten.

Herr Ephraim-Breslau fragt den Vortragenden, wie die Stellung der Diagnose einer serösen Kieferhöhlenentzündung möglich ist, wenn die Reaction der Höhle mittelst des oben demonstrirten Verfahrens geschieht. Es muss sich doch vermuthlich das in der Höhle enthaltene Serum mit dem Spülwasser so vermischen, dass es unerkennbar wird.

Herr Körner-Rostock: Die Methode dient dazu, durch die Ausspülung die Art des Exsudats in den Fällen zu erkennen, in denen das Exsudat geschichtet ist. Durch die Eingiessung einer sterilisirten Flüssigkeit werden die tiefer liegenden Eiterschichten aufgewühlt und setzen sich im Spülwasser ab, auch kann darin Serum durch Kochen (Coagulation) nachgewiesen werden.

Herr C. Vohsen-Frankfurt a. M. wendet sich gegen das Sondiren der Stirnhöhlen, mit dem diagnostisch nichts Sicheres zu erreichen sei, wie das die Hajek'schen Präparate beweisen, und das therapeutisch keinen Zweck habe. Er weist auf den in Heidelberg mitgetheilten, von Weigert secirten Fall hin, wo sich entsprechend der Verlängerung des Ductus naso-frontalis ein Durchbruch der oberen Stirnhöhlenwand fand, und die Dura mit Methylenblau gefärbt war. Meningitis hatte in dem Falle den Tod herbeigeführt. Es ist in vielen Fällen das Richtige, auf eine Therapie harmloser Nebenhöhlenkatarrhe, die keine grossen Beschwerden machen, zu verzichten.

Er glaubt nicht, dass bei dem Politzer'schen Verfahren Luft in die Nebenhöhlen eindringe, da gerade in Erkrankungsfällen ihre Ausführungsgänge meist verlegt sein dürften. Die auch von Hartmann berichtete günstige Wirkung der Menthol-Luft-Eintreibungen erklären sich wohl aus anderen Gründen.

Herr Scheff-Wien: Anschliessend an die Bemerkung des Herrn Vohsen, dass durch Einblasungen in die Nase von Menthol oder Luft weder ersteres, noch letztere in die Nebenhöhle eindringe, erlaube ich mir kurz auf meine experimentelle Untersuchung über den Weg des Luftstromes durch die Nase hinzuweisen, wodurch die Ansicht Vohsen's vollständig erwiesen erscheint, denn die bei meinen Experimenten in die Nase geleiteten Joddämpfe konnten in den Nebenhöhlen absolut nich nachgewiesen werden.

Herr Ephraim-Breslau kommt nochmals auf die Diagnose der serösen Kieferhöhlenentzündung zurück, da ihn die Antwort des Vortragenden nicht befriedigt. Denn wenn wir bei einem einer Kieferhöhlenentzündung Verdächtigen die Punction in der vom Vortragenden geschilderten Weise vornehmen und klares oder ziemlich klares Spülwasser erhalten, so wird es nicht möglich sein,

zu entscheiden, ob es sich um eine normale oder um eine serös erkrankte Höhle handelt.

Herr Hartmann-Berlin hält das Eindringen der Luft beim Politzer'schen Verfahren in die Stirnhöhle durch Experimente und durch die Beobachtung am Lebenden für sicher gestellt.

Aus seinen anatomischen Untersuchungen hat Hartmann den Schluss gezogen, dass die Sondirung der Stirnhöhle sehr wohl auszuführen ist, und dass dieselbe unter Beachtung der anat. Verhältnisse gefahrlos ist.

Herr Kümmel-Breslau fragt Herrn Vohsen, ob er auch die Sondirung der Stirnhöhle, welche die Auffindung des Weges für eine Probeausspülung erleichtert, und welche schonend vorgenommen wird, verurtheilt: er selbst hält diese Art der Sondirung für nicht gefährlich und oft nützlich.

Herr C. Vohsen-Frankfurt a. M. hält auch das Ausspülen meist für überflüssig.

Herr M. Hajek-Wien: Ich kann mich den Deductionen meines Vorredners nicht anschliessen. Meiner Ansicht nach beweisen meine Präparate durchaus nicht, dass man nicht sondiren dürfe. Im Gegentheile, ich bin der Anschauung, dass man bei Eiterungen in der Stirnhöhle und im Siebbeinlabyrinth sondiren müsse. Ich habe auf Grund der Präparate nur die Behauptung aufgestellt, dass selbst nach der gelungensten Sondirung eine genaue Differentialdiagnose zwischen Stirnhölen- und Labyrintheiterung, bezw. ein Aufschluss über Betheiligung des Siebbeinlabyrinthes nicht möglich ist. Im Uebrigen halte ich die Discussion über therapeutische Maassnahmen, solange bis wir uns nicht über die diagnostischen Principien geeinigt haben, für ziemlich erfolglos.

Herr Grünwald-München ist gewiss kein Apostel endonasaler Behandlungsmethoden und hat gerade als erster die Schäffer'sche Sondirung der Stirnhöhle bekämpft und sogar eventuell probatorische Eröffnung derselben von aussen empfohlen, kann aber die Verwendung der Sonde zur Diagnose von Stirnhöhleneiterung nicht ganz verwerfen. In allerdings nicht häufigen Fällen kann man nach vorsichtiger Einführung durch Lage und Messung des eingeführten Sondenstückes mit absoluter Genauigkeit nachweisen, ob und dass man sich in der Stirnhöhle befunden hat. Zu therapeutischen Zwecken hält G. überhaupt endonasale Methoden für die Stirnhöhle nicht angebracht. Vor unglücklichen Ereignissen aber schützt nur breite Freilegung des Operationsgebietes.

Herr Jansen-Berlin erklärt den Gebrauch der Sonde in diagnostischer Beziehung für mehr berechtigt als den Gebrauch der Canüle zu therapeutischen Zwecken.

---

4. Sitzung.

Von $4^1/_2$ Uhr an gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Chirurgie.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr K. Stoerk-Wien.

13. Herr O. Seifert-Würzburg: **Die Störungen der Singstimme durch Erkrankungen der Zungentonsille.**

Wenn auch die Erkrankungen der Zungentonsille in den letzten Jahren vielfach der Gegenstand wissenschaftlicher Erörterung gewesen sind, so scheint mir doch deren Bedeutung noch nicht genügend gewürdigt.

Von den verschiedenen Formen der Erkrankung kommen offenbar nur in Betracht die Varicenbildung und die Hypertrophie des adenoiden Gewebes.

Es ist unzweifelhaft, dass die Bedeutung der varicösen Venen an der Zungenbasis, „Halshämorrhoiden“, wie sie Lennox Browne bezeichnet, vielfach überschätzt wird, es geht das unter Anderem aus den Discussionen in der Brit. med. Assoc. (1890) und einem Briefwechsel in der Lancet (22. Febr. 1896) hervor. Ganz merkwürdig erscheint die ursprünglich von L. Browne ausgesprochene Meinung, dass diese Varicien der Zungenbasis in einem gewissen Verhältniss zu den Erkrankungen der Hirngefässe stehen, und Gillot begeisterte sich so sehr für diese von Manon noch weiter ausgeführte Theorie, dass er die Untersuchung der Zungenbasis auf erweiterte Venen für eine wahre „cérébroscopie linguale“ erklärt.

Meine eigenen Untersuchungen über das Vorkommen und die Bedeutung lingualer Varicen sowie über die Nothwendigkeit einer operativen Behandlung derselben decken sich mit dem Ergebniss der von den Herausgebern der Lancet über diese Frage angestellten Erhebungen. Darnach leugnet die Mehrzahl der hieran betheiligten Autoren das häufige Vorkommen derselben und spricht sich gegen die Nothwendigkeit eines operativen Eingriffes aus. Ich habe mich schon an anderer Stelle dahin ausgesprochen, dass für die Entstehung solcher Varicositäten vielmehr locale, resp. nahe gelegene Erkrankungen, wie Pharyngitis, Hypertrophie der Zungenbalgdrüsen, als entfernt gelegene Ursachen, wie Stauungen im venösen Kreislauf oder gar Veränderungen in den Hirngefässen, verantwortlich gemacht werden müssen. Sicher sind auch die lingualen Varicen nicht so häufig, als von manchen Autoren angenommen wird, besonders dann wird man sich von der relativen Seltenheit ihres Vorkommens überzeugen, wenn man wirklich nur Varicen notirt und nicht alle einigermaassen weiten Venen hinzurechnet. Subjective Beschwerden können sich eigentlich nur in solchen Fällen bemerkbar machen, in welchen die Venenektasie eine so gewaltige ist, wie in den Schäffer'schen Fällen. Dass solche Varicositäten Stimmstörungen machen, ist zwar behauptet worden, es hat sich aber doch schliesslich auch herausgestellt (Semon), dass die Beschwerden im Halse in Wahrheit auf schweren organischen Leiden beruhten und die galvanokaustische Zerstörung der Varicen vollkommen nutzlos war.

Der zweite Krankheitsprocess, der hier in Frage kommt, stellt die Hypertrophie die Zungentonsille dar. Hier liegen offenbar die Verhältnisse anders, als bei den lingualen Varicen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Hypertrophie der Zungentonsille eine ganze Reihe von Beschwerden bedingt; deren gewöhnlichste sind das Gefühl von Druck im Halse, das Gefühl eines Fremdkörpers gleichzeitig mit dem Bedürfniss, häufig zu schlucken, und das Gefühl, als ob der Druck oder der Fremdkörper durch wiederholte Schluckbewegungen beseitigt werden müsse. In anderen Fällen klagen die Patienten über lästiges Kitzelgefühl im Halse, über Stechen, über krampfhafte Hustenanfälle, über das Gefühl von Wundsein im Halse, oder als ob ein Haar, ein Knollen etc. im Halse sässe. Während des Essens machen sich gewöhnlich keinerlei Störungen bemerkbar, nur einzelne Kranke klagen über häufig eintretendes Fehlschlucken. Bei anderen findet man die Angabe, dass sie entweder bei längerem Sprechen ermüden, oder dass durch längeres Sprechen eine der oben genannten Beschwerden an Intensität zunimmt.

Von besonderem Interesse war mir von jeher die Frage, wie sich bei Individuen mit Hyperplasie der Zungentonsille die Singstimme verhält. In der Litteratur finde ich nur eine von Dunbar Roy herrührende Notiz, nach der er sich mit den bei Sängern vorkommenden Störungen von der Hypertrophie der Zungentonsille her beschäftigt hat. Auf die von Curtis Holbrook mitgetheilte Beobachtung, nach der eine junge Dame wegen der durch die Hypertrophie der Zungentonsille hervorgerufenen Schmerzen für Monate lang das Sprechen ganz

aufgegeben hatte und durch Beseitigung der Hyperplasie mit der JARVIS'schen Schlinge geheilt worden war, will ich hier nur kurz hinweisen. Die Störungen der Singstimme, welche ich bei einer Anzahl von Sängerinnen beobachtete, — der erste Fall datirt bereits aus dem Jahre 1884 und betrifft eine Sängerin mit gutem Namen an einer grösseren Bühne Deutschlands — bestehen in dem Gefühl einer Art schmerzhafter Ermüdung der Stimme bei längerem Singen, ganz selten in Erschwerung des Stimmeinsatzes. Es handelt sich hier um eine andere Empfindung, als jene bei den verschiedenen Formen der Pharyngitis chronica, bei Hypertrophie der Seitenstränge, bei Verdickung der hinteren Kehlkopfwand zur Erscheinung tretende Ermüdung der Stimme, welche geübten Sängern oder Sängerinnen bei erheblicher Anstrengung noch die Durchführung einer Partie ermöglicht, weniger Geübten das Singen überhaupt unmöglich macht, sondern meist um einen beim Singen auftretenden Schmerz oder um ein schmerzhaftes Gefühl des Zusammengeschnürtseins, das genau in die Gegend des Zungenbeines verlegt wird und in der Regel noch vergesellschaftet ist mit einem der so gewöhnlich bei der Hypertrophie der Zungentonsille hervortretenden Symptome. Die Stimme selbst leidet weder in ihrer Klangfarbe, noch in ihrer Intensität, noch wird ein Umschlagen der Stimme beobachtet, so lange die Beschwerden überhaupt noch das Singen zulassen.

Die objective Untersuchung ergiebt ganz normalen Pharynx, Nase und Larynx, und nur die Zungentonsille zeigt einen mässigen Grad von Hyperplasie. Die Sondenuntersuchung erweist denn auch, dass diese den Sitz der Beschwerden darstellt.

Die Ursache dieser Formen der Hypertrophie kann ich nicht mit HAMILTON in einem ungeeigneten Stimmgebrauch beim Singen finden, da es sich in den von mir beobachteten Fällen um Individuen handelte, welche vollkommen gut geschult waren und ihre Stimmmittel richtig handhabten. Die Hyperplasie der Zungentonsille war ebenso wie bei vielen Nichtsängern als das Ueberbleibsel einer acuten oder subacuten Angina anzusehen. Die Behandlung derartiger Stimmstörungen giebt ausserordentlich günstige Resultate. Da die Hypertrophie in solchen Fällen meist eine mässige ist, so genügen die Pinselungen mit Jodcarbolglycerin vollkommen zur Beseitigung der Beschwerden, meine Patienten konnten schon nach 10—14 tägiger Behandlung wieder ohne alle Beschwerden singen, bedurften allerdings noch einer länger dauernden Behandlung bis zu definitivem Festhalten des gewonnenen Resultates.

Discussion. Herr B. FRÄNKEL-Berlin: Die Hyperplasie der Zungentonsillen mache sich zuweilen beim Gesange dadurch störend bemerklich, dass die Aufrichtung der Epiglottis beschränkt und deshalb das Angeben hoher Falsetttöne behindert wird.

Herr SCHUMANN-Wiesbaden: Ich würde dem Herrn Vortragenden dankbar sein, wenn er eine Erklärung dafür zu geben vermöchte, warum eine leichte Hyperplasie der Zungenmandel derartige Störungen der Singstimme hervorzurufen vermöchte. Wie sollte der Stimmansatz, die Ausdauer der Stimme krankhaft beeinflusst werden lediglich durch eine unbedeutende Affection, deren pathologische Bedeutung oft weder durch den Umfang, noch durch Farbenveränderung zu diagnosticiren ist. Wie vermöchte ferner eine so leichte therapeutische Beeinflussung (Pinselung mit Lugollösung) in kurzer Zeit eine Wiederherstellung des Stimmorganes zu bewirken? Sollte da nicht die verlangte Ruhe in der Ausübung des Berufes dem ermüdeten Organ zu gute kommen?

Herr SEIFERT-Würzburg hat absichtlich nur von den Störungen der Singstimme, nicht von denen der Stimme im Allgemeinen gesprochen. Es können ja von der Zungentonsille aus, wie von Rachen- oder Nasenrachenerkrankungen bei nervös

disponirten Individuen Paresen oder Paralysen der Stimmbänder auf reflectorischem Wege hervorgerufen werden. Bei den Störungen der Singstimme handelt es sich nicht um eine Coordinationsstörung im Kehlkopfe, sondern darum, dass die Patienten wegen der unangenehmen schmerzhaften Empfindung im Halse nicht singen können.

Herr Lieven-Aachen konnte einen Fall von Singstörung im Anschluss an luetische Hypertrophie der Zungentonsille beobachten, welche auf antiluetische Allgemeinbehandlung schwand.

Herr Ephraim-Breslau: Die Frage, wie die Störungen der Singstimme, die bei Vergrösserung der Zungentonsille etc. beobachtet werden, zu erklären sind, erscheint von principieller Bedeutung. Einen reflectorischen Vorgang anzunehmen, ist nicht angängig, da der Begriff einer Reflexlähmung auf Grund allgemein pathologischer Betrachtung nicht zulässig ist. Es kann sich in allen diesen Fällen einfach nur darum handeln, dass die betreffenden Personen ein Unbehagen, bisweilen ein Hinderniss im Halse fühlen und zum Zweck der Ueberwindung desselben ihre Stimmmuskeln in übermässiger oder unzweckmässiger Weise innerviren.

14. Herr R. Kayser-Breslau: **Ueber das Verhältniss der Ozaena zu den adenoiden Vegetationen.**

Ozaena und aden. Vegetationen schliessen sich aus. Meist findet man bei Ozaena die Schleimhaut des Nasenrachenraumes ganz glatt und dünn, selten einzelne flache Furchen oder ein ganz geringes Polster.

Bei 29 Ozaena-Kranken im Alter von 6—19 Jahren fand sich 6 mal nur eine geringe Spur von Rachenmandel, 23 mal gar nichts. Schestakow hat in 28 Fällen von Ozaena völligen Mangel von aden. Vegetationen gefunden, aber fast die Hälfte der Kranken war über 20 und 30 Jahre alt. Auch die Gaumenmandeln sind atrophisch, und Drüsenschwellungen am Halse nur selten und unbedeutend. Jedenfalls ist kein sicherer Fall bekannt, wo bei Ozaena eine erhebliche Hypertrophie der Rachenmandel mit Obstruction des Nasenrachenraumes vorhanden gewesen wäre. Diese negative Correlation der beiden Krankheiten ist wohl durch allgemeine Constitutionsverhältnisse bedingt, die sich insbesondere durch die Form des Gesichtes und Schädels kundgeben. Dass bei Ozaena die äussere Nase breit und stumpf ist (Platyrrhinie), ist seit lange bekannt. Aber auch das Gesicht ist auffällig breit (Brachyprosopie) und der Schädel kurz (Brachycephalie). Die von Hofmann angegebene Verkürzung des Septum nar. ist richtig, aber bei Berücksichtigung des Alters nicht so bedeutend. Bei den aden. Vegetationen besteht dagegen meist Leptorrhinie, Dolichoprosopie und Dolichocephalie. Es kommen zwar hier mechanische Momente in Betracht, aber daneben ist eine gewisse plastische Biegsamkeit der Knochen von Bedeutung. Auch von den Anthropologen werden Hartschädel und Weichschädel unterschieden, letztere sind nicht mit Rhachitis identisch. Bei Messung der einzelnen Gesichts-, Nasen- und Schädeldurchmesser tritt der Formengegensatz zwischen Ozaena und aden. Vegetationen deutlich zu Tage und lässt sich für die einzelnen Altersklassen graphisch gut demonstriren. Die Nasenformen treten im Laufe des Alters immer stärker hervor, während die Gegensätze in der Gesichtsform geringer werden, in der Kopfform in späterem Alter sich ganz verwischen.

Bei den Ozaena-Kranken mit Spuren von aden. Vegetation sind die betreffenden Formen weniger deutlich. Das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts bei der Ozaena ist wohl dadurch bedingt, dass bei ihm von Natur die kindliche platyrrhine Nasenform überwiegt. Bei den platyrrhinen Negern kommen aden. Vegetationen viel seltener vor.

Die beiden Theorien der Aetiologie der Ozaena, die nativistische und die parasitäre, sind nicht unvereinbar. Zu einer gewissen, durch Mangel an lymphatischen Halsgebilden und eigenartigen Gesichts- und Schädeltypus charakterisirten Constitution muss erst ein bestimmter Bacillus hinzutreten, um Ozaena zu erzeugen.

Discussion: Herr P. Heymann-Berlin: Vor 18 Jahren habe ich eine Mittheilung gemacht, welche durch die Untersuchungen des Herrn Kayser eine eigenthümliche Bestätigung gefunden hat. Ich berichtete damals über einen Fall, in dem bei einer bestehenden Ozaena sich adenoide Vegetationen ausbildeten, während mit der zunehmenden Ausbildung derselben die Beschwerden der Ozaena mehr und mehr zurück gingen. Gemäss unserer damals lediglich mechanischen Auffassung nahm ich an, dass durch die Verengerung der hinteren Nasenöffnungen die Ventilation in der Nase eine Veränderung erführe, durch die sie der normalen ähnlich gemacht würde, und ich empfahl für solche Fälle das Wachsthum der adenoiden Vegetationen durch Reizmittel (Bepinselungen mit Tinct. Capsici annui) zu befördern. Von dieser Methode habe ich in mehreren Fällen mit gutem Erfolg Gebrauch gemacht. Auf einem ähnlichen Gedankengang beruht übrigens auch die Empfehlung der vorderen Obturatoren von Saenger.

Es ist interessant, dass Herr Kayser jetzt nach seinen Beobachtungen eine Art Antagonismus zwischen Ozaena und adenoiden Vegetationen festzustellen in der Lage war.

Herr Pluder-Hamburg glaubt, dass sich Ozaena und adenoide Vegetationen noch in einem Gesichtspunkt berühren, in ihrer Beziehung zur Tuberculose. Bei tuberculös belasteten Familien fanden sich öfter bei einem Theil der Kinder adenoide Vegetationen, bei anderen Ozaena. Die histologische Untersuchung einer Reihe von Rachenmandelhyperplasien ergab bei 20 % der Fälle primäre latente Tuberculose, während in einem Fall von adenoidem Polster am Dach des Nasenrachens bei ausgesprochener Ozaena das Präparat auf Tuberculose unverdächtig war. Wenn der Inspirationsstrom der Infectionsvermittler der Tuberculose ist, so müsste eigentlich eine weite Nase dieselbe sehr erleichtern. Wahrscheinlich ist aber die phys. Involution ein Hinderniss.

Herr Grünwald-München glaubt, Herrn K. dahin verstanden zu haben, dass bei adenoiden Vegetationen die Nasen eng, bei der sogenannten Ozaena weit seien. Das letztere ist ja selbstverständlich, sobald man darunter, wie allgemein üblich, eine stinkende Borkenbildung in weiten Nasen versteht. Die Untersuchungen sind also nur eine anthropologische Umschreibung der bekannten Thatsache, dass weite Nasen weit und enge Nasen eng sind. Praktischen Werth haben dieselben ja wohl überhaupt nicht beanspruchen wollen. Um so mehr wundert sich G., dass Herr K. die einzigen bisher beschriebenen und praktisch so wichtigen G.'schen Fälle mit Schweigen übergangen hat, welche die Entstehung von Ozaenasymptomen durch Eiterungen an der Rachentonsille und Beseitigung der ersteren durch die entsprechende Operation aufzeigten.

Wenn Herr Kayser dieselben, weil sie in dem Buche G.'s nur kurz referirt werden, für nicht beweiskräftig ansehen kann, so ist das einerseits kein Grund, sie überhaupt nicht zu erwähnen, andererseits hätte die ausführliche, vor 3 Jahren erfolgte Veröffentlichung zu seiner Verfügung gestanden.

Herr Bergeat-München: Betreffs der Forschung über Gesichtsform bei Atrophie des Naseninneren vermag ich auf meinen Vortrag auf der diesjährigen Versammlung süddeutscher Laryngologen zu verweisen. — Nach Untersuchungen an skelettirten Negerschädeln möchte ich deshalb eine besondere Weite der Negernase nicht als Regel annehmen, weil einmal die mittlere Nasenmuschel mindestens ebenso nahe an das Septum herangerückt ist wie beim Europäer, dann

weil die untere Muschel besonders gross ist, mit ganz besonders weitem Bogen ins Naseninnere vorspringt und endlich mit so ausgeprägten Gefässfurchen versehen ist, dass eine recht bedeutende Schwellkörperanlage im Leben vorhanden gewesen sein muss.

Herr Kayser-Breslau (Schlusswort): Ich bemerke nur zu den Worten des Herrn Grünwald, dass mir die Weite oder Enge der Nase ätiologisch in ähnlichem Lichte erscheint, wie etwa ein langer schmaler Thorax zur Tuberculose. Natürlich ist zwischen den Gesichtsformationen in den beiden Krankheiten noch ätiologisch eine weite Lücke, es sind die Knochenformationen nur grobe Zeichen einer constitutionellen Eigenschaft des Organismus. Was die von Herrn Grünwald beobachteten Fälle anbetrifft, so kenne ich sie wohl aus seinem Buche, sie gehören aber zu denen, die ich als sehr cursorisch berichtet angeführt habe. Es sind 2 Fälle, die 2 mal angeführt werden; in dem einen soll nach 2 maliger Operation der adenoiden Vegetationen die Ozaena nach 4 Tagen geheilt sein. Die Grösse der Rachenmandel wird auch heute von Herrn G. als den oberen Rand der Choanen überragend angegeben; ob aber dadurch ein Hinderniss für die Luftpassage gesetzt war, ist doch noch zweifelhaft.

15. Herr Thost-Hamburg: **Ueber Trachealcanülen.**

In der Discussion ergreift Herr König-Berlin das Wort und widerspricht dem, dass:

1. der Knorpel zu Grunde geht, es sei denn durch Diphtherie.
2. Er ist nicht der Meinung, dass sämmtliche Nachtheile, welche Redner beschrieben hat, ausserordentlich häufig vorkommen, sie sind sehr selten.
3. Einer der häufigsten Gründe für spätes Decanülement ist der zu kleine Schnitt. Es wird der obere Rand der Wunde durch die Canüle umgestülpt und tritt als beengender Sporn in die Trachea. Zur Beseitigung muss der Sporn nach oben durchschnitten werden.

---

5. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Ohrenheilkunde.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. A. G. Guye-Amsterdam.

16. Herr Grünwald-München: **a) Eine seltene Anomalie der knöchernen Nasenscheidewand.**

Der hintere Rand des knöchernen Septum narium ragt, in einem leicht ausgeschweiften Bogen von vorn unten nach hinten oben ansteigend, in den Nasenrachenraum hinein. Im Allgemeinen überschreitet derselbe dabei nicht eine Ebene, welche man sich durch den hinteren Rand des Processus pterygoïdeus der Keilbeine gelegt denken kann. Nirgend wird diese Ebene überschritten, und so muss ein vom Nasenrachenraum aus flach angelegter Körper ohne Aufenthalt über den hinteren Septumrand hinunter- oder hinaufgleiten können. Das Letztere kommt praktisch bei der Anlegung des Gottstein'schen Messers zum Ausdruck. Dasselbe findet keinen Widerstand, wenn man es längs des oberen Theiles der Choane unter dem Fornix hinweghebelt.

Um so mehr war es mir verwunderlich, als ich vor etwa sieben Jahren einmal, im Begriff, einem 14 jährigen Knaben die hypertrophische Rachenmandel zu entfernen, einen starken Widerstand spürte, der knirschend dem Messer nachgab.

Innerhalb der im Ganzen herausgebrachten Mandel fand sich dann ein sagittal verlaufendes Knochenstück, welches ich Ihnen hier vorzeige. Der flache, flügelartige Theil entspricht dem unteren, der dickere dem oberen Theile. Man sieht die (vorn oben gelegene) Bruchstelle von der freien (hinteren unteren) scharfen Kante deutlich unterschieden.

Nach oben sieht man auf dem Bruche zwei derbere Platten, durch spongiöse Substanz geschieden, auseinanderweichen.

Nach Lage und Aussehen kann dieses Stück nur dem hintersten obersten Theil des Vomer angehören. Derselbe hat in unserem Falle eine aussergewöhnliche Ausdehnung erreicht, so dass er als grosser Sporn in das Innere des Nasenrachenraumes vorsprang.

Diese Beobachtung gewinnt ein erhöhtes Interesse dadurch, dass sie nicht vereinzelt blieb. Im vorigen Jahre stiess ich bei derselben Operation an einem 43 jährigen Herrn auf dasselbe Hinderniss, und richtig kam wieder ein gleich gelagertes und vollkommen gleich aussehendes, nur kleineres, Knochenstück zum Vorschein. Durch diese Wiederholung gewinnt die Beobachtung einen etwas höheren Charakter, als den der Curiosität. Die Abnormität rückt damit an die Seite jener durch Hypertrophien von Theilen der knöchernen Wände bedingten, partiellen Stenosen des Nasenrachenraumes, wie ich deren schon früher einer, durch abnormes medianes Vorspringen der Processus pterygoidei Erwähnung gethan habe.

Die Missbildung möchte ich als ala septi bezeichnen.

b) Ein schonendes radicales Verfahren zu Exstirpationen am Septum.

Es giebt zwei fast typische Erkrankungen an der knorpeligen Nasenscheidewand, welche zwar mit Vorliebe rhinoskopisch behandelt werden, mit mehr Recht aber grössere radicale Eingriffe erfordern: das Sarkom und die Tuberculose. Beide, so lange sie eng umgrenzt, verleiten zu dem Glauben, durch Behandlung der afficirten Stellen selbst Heilung herbeiführen zu können; bei beiden ist es aber unvergleichlich sicherer, die erkrankte Partie selbst wo möglich unberührt zu lassen und durch Ausschneidung derselben noch im Gesunden die grösstmögliche Garantie für Vermeidung von Recidiven zu gewinnen.

Solche Excision kann nur nach künstlicher Freilegung des Operationsfeldes, nämlich des vordersten Septumantheils, mit genügender Sicherheit vollbracht werden. Diesem Zwecke dienen verschiedene Methoden; wie ich jedoch bei Ausprobung derselben fand, nur unvollkommen. Diejenigen, bei welchen das Septum selbst zur Freilegung angeschnitten werden muss, sind ausserordentlich blutig und vermeiden ausserdem gerade das nicht, was mir ominös erscheint: die Verletzung der erkrankten Stelle.

Die Ablösung des Nasenflügels vermeidet zwar diese Nachtheile, giebt aber keinen genügenden Einblick zur erkrankten Partie hin. Am besten ist noch die mediane Spaltung der Nase neben dem Septum. Wenn ich im Nachfolgenden beschreiben will, wie ich diese Operation meinen Zwecken angepasst habe, so geschieht es nur, weil gerade diese Art der Ausführung mich vollständig befriedigt hat, nicht um daraus eine neue Methode zu construiren.

Sarkome wie Tuberculose sitzen gewöhnlich gerade dort am Septum, wohin ein eingeführter Finger mit dem Nagel vordringt: ein Fingerzeig zugleich, dass wohl auch jene in ihrem Ursprung traumatischen Einflüssen nicht ferne stehen. Um diese Stelle bequem zu erreichen, verfahre ich nun folgendermaassen: Parallel dem Septum und etwa $^1/_2$ m von demselben entfernt wird ein Schnitt durch den Nasenflügel bis zum os nasi und von dort hart entlang der Apertura piriformis nach aussen bis zum Nasenfortsatz des Oberkiefers geführt. Der Schnitt bildet

also einen nach unten offenen stumpfen Winkel. Sofort werden beide Schnittränder zwischen PÉAN'sche Unterbindungspincetten gefasst und letztere entweder (je nach Dicke der Haut) geschlossen oder durch einen Assistenten geschlossen gehalten. Letzteren kann man sich sparen, wenn die Schlusszähnelung der Pincetten etwas weiter als gewöhnlich reicht. Von diesem Moment an, der dem Schnitt unmittelbar zu folgen hat, fliesst kein Tropfen Blut mehr.

Nun liegt, sobald der äussere Lappen gehörig abgezogen wird, das Operationsfeld vollkommen gut sichtbar da. Um die weitere Blutung, die aus der Schleimhaut sehr heftig zu sein pflegt, zu verhüten, gehe ich jetzt nur mehr mit dem Thermokauter vor. Beide Nasenhöhlen werden durch feuchte Tampons nach hinten abgesperrt. Mit einem messerförmigen oder spitzen Instrument wird, möglichst 1 cm und darüber vom Rand der sichtbaren Erkrankung entfernt, das Septum im Kreise total durchgebrannt, dann das umbrannte Stück leicht entfernt. Die Brandwunde wird nach Entfernung der Tampons leicht mit Jodoformgaze bedeckt, die Wunde dann exact genäht.

Nach 2 Tagen wird die Gaze, nach 5 Tagen die Naht entfernt, dann nur durch Aufschnupfenlassen von 1 % Salicylvaseline für die leichte Entfernung der Brandschorfe durch Schneuzen gesorgt, auch wohl mit der Pincette dieselbe befördert.

Das Ergebniss ist dann: vollständige Entfernung des Erkrankten, so gut wie gar kein Blutverlust, keine Spur von Entstellung, denn die glatte Narbe ist schon nach wenigen Wochen kaum sichtbar, und Difformitäten kommen nicht vor.

Dieses Vorgehen sowie dass Ergebniss werden natürlich modificirt, sobald die Erkankung mehr als das knorpelige Septum, nach irgend einer Seite hin ergriffen hat. Je nachdem wird man dann auf einen oder den anderen der beschriebenen Vortheile verzichten müssen, ohne doch dabei an dem eigentlichen Endziel sicherer Entfernung der kranken Partien verzweifeln zu brauchen. Das erhellt aus der Betrachtung eines Falles, bei dem sowohl einige andere Collegen, welche denselben mit mir sahen, als ich selbst nicht mehr an die Möglichkeit einer Heilung glaubten.

Das tuberculöse Infiltrat hatte bei einer 43jährigen Frau ausser dem vorderen Septumantheil auch den Nasenboden mit dem anstossenden Hautrand und ziemlich extensiv die untere Muschel ergriffen. Ich exstirpirte alles Erreichbare, aber damals noch mit dem Messer. Nach zwei Monaten war bereits ein Recidiv da. Nun verfuhr ich in der angegebenen Weise. Dabei musste auch ein Stück der Naseneingangshaut umbrannt werden. Als Folge hiervon ist nachher der Nasenflügel tief nach dem Eingang zu narbig verzogen worden, aber seit zwei Jahren ist auch wider Erwarten alles gesund geblieben. So ist denn auch die Entstellung in diesem Falle nicht Schuld der Methode, sondern nur der grossen Extensität der Erkrankung, die ihre typische Ausführung verbot.

Noch ein Wort zur Indication. Bei der Tuberculose wird dieselbe nur derjenige bestreiten, der mit der Politik der kleinen Mittel trotz vieler Enttäuschungen immer neue Hoffnungen nährt. Wer die Wohlthat radicaler Eingriffe bei Localtuberculose selbst erprobt hat, für den braucht es kein Wort der Empfehlung.

Wenn es eine Form der Erkrankung giebt, die nicht zur Operation auffordern darf, so ist es nur die pseudotuberculöse, wie sie mitunter durch syphilitische Infiltrate vorgetäuscht, durch Jodkali geheilt wird. Die Probe auf dieses Mittel dürfte nicht leicht versäumt werden dürfen.

Anders doch beim Sarkom. Man weiss, wie verschiedenartig in klinischer Hinsicht hier anatomisch ähnliche oder gleiche Geschwülste sind. Ich bin bisher,

Angesichts kleiner verdächtiger Tumoren so vorgegangen: Zunächst wurde die kleine Geschwulst mit der Schlinge oder Curette glatt entfernt und zur histologischen Untersuchung gebracht, zugleich Wiedervorstellung nach zwei Wochen angeordnet. Der Befund nach dieser Zeit ist, wenn positiv, ausschlaggebend; die sehr bösartigen Sarkome dieser Gegend können schon nach sehr kurzer Frist grösser als vorher wiedergewachsen sein. So verhielt es sich auch in zwei meiner Beobachtungen; und noch mehr: während die ersten Präparate keine feste Diagnose ermöglichten, zeigten erst die den Recidiven entnommenen durch alveolare Anordnung der Geschwulstzellen inmitten des übrigen Gewebes die Bösartigkeit. Nach der geschilderten Operation ist übrigens der eine Fall nunmehr 4 Jahre, der andere $^{3}/_{4}$ Jahre recidivfrei geblieben.

Ich möchte Ihnen also das Verfahren zur Nachprüfung empfehlen.

Discussion. Herr Reichert-Berlin: Zur chirurgischen Behandlung der Nasensarkome möchte ich erwähnen, dass ich zwei Fälle von mikroskopisch sicher festgestelltem, die Nase völlig ausfüllendem Sarkom, welches auch das Septum in der hinteren unteren Hälfte durchbrochen und in sich aufgenommen hatte, durch die rhinoskopische Behandlung allein habe völlig zu Heilung kommen sehen.

Herr Scheinmann-Wiesbaden: Die Indication für die Exstirpation tuberculöser oder sarkomatöser Tumoren an dem vord. Septumabschnitt auf chirurgischem Wege durch Eröffnung der Nasenhöhle von aussen kann ich nur anerkennen, wenn Recidive gefolgt sind nach den intranasalen üblichen energischen Eingriffen.

Herr Grünwald (Schlusswort) verweist die Herren Reichert und Scheinmann auf seinen Vortrag, der die vorgebrachten Bedenken bereits würdigt: die Radicaloperation bei bindegewebigen Gewächsen kommt eben erst dann zur Anwendung, wenn die klinische Beobachtung die Bösartigkeit durch rasches Recidiv trotz erstmaliger möglichst gründlicher Entfernung erweist.

17. Herr M. Reichert-Berlin: **a) Ueber die chronische Schleimhautentzündung des Siebbeines und ihre Beziehung zum Empyem der Siebbeinzellen und der Oberkieferhöhle.**

Discussion. Herr Rudloff-Wiesbaden: In Bezug auf die Symptomatologie der Caries des Siebbeinlabyrinthes erlaube ich mir zu bemerken, dass eine Caries der Lamina papyracea mit Zerstörung der Knochenwand und Durchbruch des Eiters nach der Orbita nicht so selten ist. Ein derartiger Fall, der durch Naseneiterung und Schwellung über und hinter dem Thränensack der rechten Seite gekennzeichnet war, ist mir in Erinnerung. Nach Anlegung des Hautschnittes entleerte sich Eiter, es fand sich eine Oeffnung in der Lamina papyracea und bei weiterem Nachgehen eine ausgedehnte Caries der Lamina papyracea und der oberen Muschel, ferner Empyem der Stirnhöhle. Es wurden die cariösen Knochenpartien der Lamina papyracea, die erkrankten Siebbeinzellen mit Hülfe von Hammer, Meissel und Knochenzange entfernt, die Stirnhöhle wurde eröffnet, und es erfolgte im Laufe einiger Monate Heilung.

Herr Reichert-Berlin: **b) Demonstration von Instrumenten.**

18. Herr F. Massei-Neapel: **Ueber die acuten Verengerungen des Kehlkopfes bei Kindern und ihre Behandlung.**

M. H.! Trotz der Zungenspateln von Mount Bleyer und trotz des Autoskops Kirstein gelingt nicht immer die laryngoskopische Untersuchung bei Kindern in zartem Alter, und so fehlt die Controlle in vielen wichtigen Diagnosen. Die zahlreichen bakteriologischen Untersuchungen, die wir haben machen müssen,

sind der Diphtheritis und des Heilserums wegen ein wichtiges diagnostisches Hülfsmittel, aber es ist zweifellos, dass nicht alle acuten Larynxstenosen bei Kindern von Kehlkopfdiphtherie abhängen.

Die genaue Kenntniss der verschiedenen pathologischen Zustände, fähig mit grosser Schnelligkeit eine Verengerung des Kehlkopfes bei Kindern hervorzubringen, ist daher eine Thatsache, die uns zuweilen zu einer genauen Diagnose führt und uns den Weg zur Behandlung zeigt, und das ist es gerade, was ich in einer gedrängten Darstellung dieser verschiedenen krankhaften Kundgebungen klar zu legen versuchen will, so weit es mir meine Kräfte erlauben.

1. Verbrennen. Unvorsichtige Kinder, die die Lippen einer Theekanne zu nahe bringen und den heissen Dampf einathmen, können von acutem Oedem ergriffen werden, das, von dem Kehldeckel ausgehend, sich schnell über die aryepiglottischen Falten verbreitet. Dieser Unfall kommt sicher häufiger in nördlichen Ländern vor, wo man öfter Thee trinkt, und wo die dazu bestimmten Gefässe auf den Tischen stehen und von Allen erreicht werden können. Aber ich habe einmal ein grosses Larynxoedem bei einem Kinde, das Kehlkopfskatarrhen sehr unterworfen war, ganz von selbst entstehen sehen; es war, während es in einem solchen Anfalle schwitzte, der Luft ausgesetzt gewesen. Ich konnte bei der Untersuchung den Kehlkopfsspiegel anwenden.

2. Exanthemata. Masern und Pocken können den Kehlkopf jüngerer Leute in Mitleidenschaft ziehen, sei es, dass sich entweder eine heftig auftretende Entzündung (wie bei Masern) oder ein Ausschlag (wie bei Pocken) entwickelt und so eine acute Stenose verursacht. Auch die Varicella kann eine erstickende Laryngitis mit klassischen Crouperscheinungen hervorbringen. Zu den Fällen von Olivier und Boucheron hat Marfan noch zwei hinzugefügt, in welchen man die Tracheotomie anwenden musste.

Aber ausser diesen beiden klassischen Ursachen muss ich noch des Pemphigus erwähnen (Schrötter, Heryng, Mosler, Kunkel, Pflüger, Cröcker, Hebert, Roller, Kaposi, Fasano, Garzia), des Erythema nodosum und des Nesselfiebers (Breda, Vidal, Lewin), welche in ihren Kehlkopfslocalisationen den Athem ernstlich behindern können.

3. Soor. Ich glaube, der Erste gewesen zu sein, der Fälle von Kehlkopfsoor beschrieben hat. Ich habe gesehen, dass bei Säuglingen umfangreiche Massen von Soorpilz in den Kehlkopf eingedrungen sind, die dann einen krankhaften, dem Croup sehr ähnlichen Auftritt erzeugten, aber es sind sehr seltene Fälle und kommen bei Soor des Mundes erst in zweiter Linie in Betracht.

4. Fremde Körper. Unter den fremden Körpern sind am häufigsten die in die Luftröhre gelangten fähig, in acuter Weise Symptome von Larynxstenosen zu erzeugen, welche einige Tage dauern. Ist die Stimmritze überschritten, kann der fremde Körper in der Luftröhre beweglich sein (wie z. B. Kirschensteine, Pinienkerne, Kürbiskerne, alles von mir beobachtete Fälle), oder er kann sich in der Luftröhre festsetzen, wie es namentlich bei spitzigen Körpern vorkommt (ich werde an zwei Fälle erinnern, in welchen es sich um Fischgräten handelte). Wenn diese fremden Körper nicht sehr umfangreich sind, so ist es möglich, dass sie die Stimmritze passiren, ohne Störungen hervorzubringen, und dann, wenn sich ein Collateraloedem entwickelt, erscheinen die schweren Anzeichen der Verengerung, und das Wichtigste dabei ist, dass das Kind oft nichts davon weiss; sogar bei umfangreichen Körpern (einmal weiss ich, handelte es sich um eine Pille von Blancard) kann es vorkommen, dass, wenn sich der Unfall in der Schule ereignet hat, die Familie nichts davon erfährt. Diese Fälle kommen nicht sehr oft vor, aber auch nicht sehr selten.

5. Den Stimmritzenkrampf will ich nur einfach erwähnen, seine Wichtigkeit, sein häufiges Vorkommen bei Kindern von sechs Monaten bis zum Alter von zwei Jahren, seine Anfälle sind bekannte Dinge, wie es auch bekannt ist, dass man die Ursache ausserhalb des Kehlkopfes suchen muss, sowie die Kehlkopferscheinungen Theile eines sehr interessanten und sehr verwickelten Bildes sind.

6. Kehlkopfskatarrh, mit Stimmritzenkrampf verbunden. Vielleicht ist noch nicht in geziemender Weise der Kehlkopfskatarrh, mit Stimmritzenkrampf verbunden, erklärt worden, der zuweilen Kinder in zartem Alter in Folge eines einfachen Kehlkopfskatarrhs befällt. Es handelt sich hier nicht um die klassische Form des Stimmritzenkrampfes oder des Pseudocroups, sondern um eine Vereinigung von zwei krankhaften Thatsachen, welche den Croup und den Pseudocroup simuliren. In einigen günstigen Umständen, in denen mir die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel gelungen ist, habe ich wahrnehmen können: gänzliches Fehlen von Schwellung in jedem Punkte der Schleimhaut, verbreitete Hyperämie, mehr oder weniger lebhaft; in anderen Ausdrücken einen anatomischen Befund im Widerspruch zu den schweren und fortdauernden Phänomenen der Larynxstenose, welche der spastischen und permanenten Annäherung der Stimmbänder ihr Entstehen verdankt.

7. Pseudocroup. Der Kehlkopfspiegel hat diese krankhafte Form gut erklärt; man weiss jetzt, dass es sich um eine Chorditis inferior acuta handelt; ich selbst habe mich in verschiedenen Fällen davon überzeugen können. Und deshalb fürchte ich mich nicht, zu behaupten, dass der falsche Croup nicht so häufig ist, wie der wahre, und dass es Anfangs nicht möglich ist, die beiden Formen klar zu unterscheiden.

8. Croup. Zahlreiche bakteriologische Untersuchungen haben jetzt klar bewiesen, dass es sich beim Croup in neun Fällen unter zehn um eine Kehlkopfslocalisation der Diphtheritis handelt, und dass die primären Formen auch viel gewöhnlicher sind, als man glaubte: aber trotz dieser Häufigkeit muss man an die anderen krankhaften Ursachen erinnern, von denen ich schon gesprochen habe und noch sprechen will.

9. Peritracheolaryngeal-Abscess. Ich nenne so die eiterige Adenitis, das heisst die suppurative Entzündung der Drüsen, der oberen Ganglionärgruppe, welche einen Theil der Kette bildet, von Gouguenheim und Leval-Picquechef beschrieben, als die getreueste Begleiterin des N. recurrens. Es ist noch nicht anatomisch bewiesen, aber ich besitze solche demonstrative klinische Beobachtungen, die mich autorisiren, vorläufig davon zu sprechen. Ich habe schon eine detaillirte Arbeit verfasst, welche in deutscher Sprache erscheinen wird; jetzt beschränke ich mich darauf, Sie auf diesen krankhaften Umstand aufmerksam zu machen, der nicht sehr selten ist, und wie der Croup besonders Kinder von zwei bis acht Jahren befällt, in den Erscheinungen gleich dem Croup; welcher einen fortschreitenden unerbittlichen Druck auf die Luftröhre ausübt und zugleich auch auf den Nervus recurrens, der einige Male auch von Membranen begleitet wird, die die Oberfläche bedecken, die man entweder mit dem Trachealmesser oder durch den Stoss der Intubationscanüle leeren kann, oder die den kleinen Patienten ersticken.

Da haben wir im Allgemeinen keine geringe Anzahl von krankhaften Ursachen, welche Zufälle von acuter Larynxstenose bestimmen können; das heisst ähnliche Phänomene in Folge verschiedener Veränderungen; diese muss man unterscheiden können, weil sie zuweilen verschiedenartig zu behandeln sind. Wenn die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel gelingt, so existirt darüber kein

Zweifel; im entgegengesetzten Falle muss man die hervorragendsten klinischen Erscheinungen benutzen, auf die ich jetzt kurz hinweisen werde.

Differential-Diagnose.

Laryngealerscheinungen bei Masern, Pocken, Pemphigus, Nesselfieber und Erythema nodosum folgen im Allgemeinen dem Hautausschlag, wie Kehlkopfsoor dem Mundsoor secundär ist; daher kann man aus der Diagnose den Zusammenhang zwischen den Hauterscheinungen und den Kehlkopfserscheinungen verstehen.

Ich möchte hier noch erwähnen, wie aus den zahlreichen bakteriologischen Untersuchungen, welche ich nothwendiger Weise in dieser Periode der Serumbehandlung einrichten musste, hervorgegangen ist, dass einige frühzeitige und primäre Formen von acuter Stenose bei Masern vom Bacillus Loeffler abhingen; so dass ich nicht genug auf der Nothwendigkeit dieser Forschungen bestehen kann, welche von grossem Werthe sind, um den falschen vom wahren Croup zu unterscheiden, zwei Formen, die sich wie Wassertropfen gleichen. Wenn man zweifelhaft ist, so soll man immer Serum einspritzen; die therapeutischen Erfolge können die Stelle der bakteriologischen Untersuchungen einnehmen; aber jetzt, da wir im Stande sind, schnell und leicht den mikroskopischen Befund zu benutzen, ohne den späten Bescheid der Culturen abzuwarten, wird dieser immer, im Fall von positivem Befund, eine diagnostische Unterstützung von unschätzbarem Werthe für den Kliniker sein.

Der sogenannte aufsteigende Croup, welcher von der Luftröhre anfängt und häufiger vorkommt, als man früher glaubte, kann die Stimme nicht verletzen und kann den Verlauf der Krankheit so ungewöhnlich verlängern, dass, wenn die falschen Membranen im Rachen fehlen, man gern an den Pseudocroup denkt. Es genügt, sich diese Möglichkeit und das grosse Ueberwiegen des wahren Croups über den falschen zu vergegenwärtigen, um die Behandlung passend zu leiten.

Wenn die Ursache beim Verbrennen verborgen oder unbekannt ist, muss man sich erinnern, dass die Schwellung bei dem Kehldeckel anfängt, wo sie sich stark entwickelt, und daher giebt es neben den Athmungsbeschwerden Schluckbeschwerden, die einen wie die anderen schnell fortschreitend.

Wenn man alsdann die Zunge niederdrückt oder sie herauszieht, sieht man leicht den Kehldeckel stark geschwollen; doch ist zu sagen, dass eher grössere Kinder die Opfer solcher Zufälle sind, und dass die Untersuchung mit dem Spiegel deshalb weniger problematisch ist.

Dasselbe kann man nicht von den fremden Körpern sagen, weil es zufällig oder böswillig vorkommen kann, dass die Anamnese stumm bleibt; die Untersuchung wird um so schwerer, je tiefer sich der fremde Körper befindet; und wenn dieser nicht sehr umfangreich oder spitzig ist und sich in der Luftröhre festsetzt, so entwickeln sich allmählich die Erscheinungen der Stenose, und die Aehnlichkeit mit dem Croup wird immer grösser.

Nichts desto weniger muss ich darauf aufmerksam machen, dass die Untersuchung mit dem Spiegel, wenn das Kind fügsam ist, weniger schwer wird, als man glaubt, und dass, falls sich fremde Körper in der hypoglottischen Gegend festgesetzt haben, es eine solch vollständige Abduction der Stimmbänder giebt, dass man die hypoglottische Gegend sehr deutlich untersuchen und zuweilen selbst die Natur des fremden Körpers erkennen kann.

Wenn die bakteriologischen Untersuchungen negativ sind, und der Verlauf sich verlängert, hat man schon in allen Fällen Anzeichen, einen fremden Körper zu vermuthen, ein Argwohn, welchen vor Augen zu haben übrigens immer nützlich sein wird.

Ich kann diesen Gegenstand nicht verlassen, ohne hinzuzufügen, dass, wenn die ersten Versuche von WAGETT und ROWLAND mit den ROENTGEN'schen Strahlen zeigten, dass die Photographie des Unsichtbaren uns bei den undurchsichtigen Körpern positiv gelang, die geistreichen Modificationen von MACINTYRE uns hoffen lassen, dass auch die weichen Gewebe den X-Strahlen nicht ganz durchsichtig sind, und dass die Crypto-Laryngoskopie (wie der Verfasser billigerweise vorschlägt, diese neue Methode der Untersuchung zu benennen) zu einer grossen Zukunft berufen ist.

Der Stimmritzenkrampf hat eine so eigene Physiognomie in der Form, im Alter der Personen und in der symptomatischen Gesammtheit, dass es nicht nöthig ist, eine Differential-Diagnose zu bestimmen, sei es primär oder secundär, besonders bei Keuchhusten.

Kehlkopfskatarrh, mit Stimmritzenkrampf verbunden. — Ich habe einmal eine vollkommene, sehr lehrreiche Beobachtung machen können, welche ich kurz zusammenfasse:

Ein Knabe von 3 Jahren wurde plötzlich von fortschreitenden Erstickungsanfällen befallen, von Husten begleitet, ohne Fieber und ohne vorhergehende Krankheiten. Die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel, die der kleine Kranke sehr gut ertrug, ergiebt leichte Röthung der Kehlkopfshöhlung. Stimmbänder spasmodisch genähert und nichts Anderes.

Eine hypodermische Einspritzung von wenigen Milligrammen Morphium bewirkt, dass die Stenose, die achtzehn oder mehr Stunden dauerte, wie durch Zauberei aufhört. Diese Beobachtung scheint mir sehr wichtig; sie stellt uns neue Thatsachen dar und überzeugt uns, dass die Ursache der Stenose der Krampf war, welcher, von einem einfachen Katarrh hervorgerufen, ohne Spur von Oedem sich auf viele Stunden ausdehnte. Wenn es möglich ist, Differentialcharaktere von Croup anzunehmen, so scheint es mir, dass es keine giebt, um sie von dem falschen Croup zu unterscheiden, wenn die Kehlkopfuntersuchung nicht möglich ist.

Der Peritracheolaryngeal-Abscess ist ohne directe Untersuchungen nicht leicht zu diagnosticiren. Man muss ihn vermuthen, besonders wenn die bakteriologischen Untersuchungen auf Diphtherie negativ sind, wenn der Verlauf sich verlängert, und wenn Zeichen von Heiserkeit vorhergingen; aber ich bin überzeugt, dass ein Tag kommen wird, an welchem dieser krankhafte Zustand in der Pathologie seinen Platz finden wird.

Da haben wir also eine Summe von Thatsachen, die alle zu demselben Punkte hinstreben, die einmal leicht, ein anderes Mal schwer genau zu erkennen sind, und zu deren Diagonose ich diesen kleinen Beitrag zu liefern gedachte, indem ich hoffe, es verständlich gethan zu haben.

Behandlung.

Indem wir die bekannten Heilmittel gegen den Stimmritzenkrampf bei Kindern im zarten Alter nicht weiter erwähnen (Reizmittel, antispastische Mittel, Kalium bromic. etc.), so besitzen wir bei entzündlichen Veränderungen, von bedeutendem Oedem begleitet (Verbrennen, Kehlkopfentzündung und Stimmritzenkrampf), in den kalten Umschlägen ein kostbares Heilmittel, das besonders, wenn es zur Zeit und fortgesetzt angewandt wird, eine Operation ersparen kann.

Die subcutanen Einspritzungen von kleinen Dosen Morphium können auch bei Kehlkopfskatarrh, der mit permanentem Krampf verbunden, bei Kindern über zwei Jahren wunderbare Wirkung haben.

Das Diphtherie-Heilmittel bei beginnenden Croup-Fällen kann auch zu ungehofften Resultaten führen, um so eclatanter, je schneller man es anwendet;

aber in jedem Falle, sei es Stimmritzenkrampf oder Croup, Pseudocroup oder Verbrennen, kann man zu einer Akme kommen, wo eine Operation nothwendig wird.

Wir besitzen nun neben dem Luftröhrenschnitte ein anderes kostbares Behandlungsmittel in der Intubation; die Intubation bei Kindern hat aus vielen Gründen und in vielen Fällen die Oberhand gewonnen, so dass es der Mühe verlohnt, sich einen Augenblick dabei aufzuhalten und darüber zu sprechen.

1. Beim Soor ist es mir gelungen, mit einer einfachen Sonde die Athmung wieder herzustellen, indem ich die reichlichen Massen bei einem Kinde, welches dem Erstickungstode nahe war, loslöste. Das zeitweilige Verfahren mit der Sonde ist in der That in diesen Fällen der Intubation vorzuziehen, weil man es mehrere Male wiederholen kann, für kurze Zeit mit Leichtigkeit und Vortheil.

2. Beim Croup haben jetzt die Thatsachen und die Statistik ergeben, wie sehr die Intubation dem Luftröhrenschnitte vorzuziehen sei; in wenigen Fällen, und es sind immer die schwersten, genügt dieselbe nicht, und dann hat auch der Luftröhrenschnitt kein besseres Resultat.

Nachdem das Heilserum in die Praxis eingeführt worden ist, sind viele beklagenswerthe Uebelstände, die der Intubation zur Last gelegt wurden, entfernt worden; ich selbst habe die Zahlen sich umkehren sehen; denn, während ich früher eine Sterblichkeit von 70 % beklagte, zähle ich jetzt 70 % Heilung und bestätige mit Vergnügen, dass gegenwärtig auch in Frankreich die Intubation diejenige Operation ist, der man in den Hospitälern den Vorzug giebt.

3. Beim Stimmritzenkrampf, einfach oder mit Keuchhusten complicirt, beim Kehlkopfskatarrh mit Krampf, beim Pseudocroup, bei der ödemartigen Kehlkopfentzündung ist die Intubation vorzuziehen; je schneller man die Krankheit bekämpfen kann, desto zahlreicher sind die Indicationen zur Intubation, und es sind unter diesen Umständen die Resultate wirklich wunderbar.

4. Dagegen muss man bei den fremden Körpern, wenn die Versuche zur Herausnahme auf natürlichem Wege unfruchtbar bleiben, zum Luftröhrenschnitte schreiten, welcher nicht zu sehr hinausgeschoben werden darf, um nicht auf die bekannten Gefahren zu stossen, noch zu sehr beschleunigt, wenn auf eine Operation auf natürlichem Wege zu hoffen ist.

Discussion. Herr Killian-Freiburg hat einige Fälle von acuter Larynxstenose bei Masern gesehen, bei welchen eine Complication mit Diphtherie nicht nachweisbar war. In diesen Fällen machte der Tubus nach einigen Tagen subglottische Ulcerationen. Einer endete mit völliger Verwachsung des subglottischen Raumes. Bei chronischen Stenosen wurden dieselben Hartgummituben wochenlang ertragen, ohne grössere Reizerscheinungen hervorzurufen.

Herr Rauchfuss-St. Petersburg: Aus dem inhaltsreichen Vortrag des Herrn Masseі möchte ich die Beziehungen hervorheben, welche die acute subchordale Laryngitis zum Croup einnimmt. Ich habe zuerst diese Form der Laryngitis als eine klinische Einheit aufgestellt, welche die Pathologie des Croups beherrscht, wenn man zunächst als Croup einen semiotisch-klinischen Sammelbegriff sich denkt, der alle unter Stenosenerscheinungen vorgefundenen acuten Laryngotracheïtiden, und zwar infectiösen Charakters, in sich aufnimmt. Ich habe dies in meiner Croupabhandlung 1878 und dann 1887 genauer dargelegt, und eine auf meine Anregung im Kinderhospital vom damaligen Assistenten des Hospitals, Dehio, unternommene Arbeit hat diese Auffassung durch weitere Thatsachen bestätigt und durch Versuche an Leichen nachgewiesen, dass das subchordale Schleimhautgewebe und submucöse Gewebe in der Reihenfolge wie bei der subchordalen Laryngitis anschwillt bei Injectionen mit der Pravaz'schen Spritze, welche durch das Ligamentum cricoideum in der Nähe desselben bei leichtem

Druck gemacht werden. Nicht allein beim Pseudocroup, in welchem man beobachten kann, wie der rasche Wechsel dieser subchordalen Schwellungen im Zusammenhang steht mit dem Wechsel der Stenose, auch bei den schweren diphtheritischen Stenosen, der fibrinösen Laryngotracheïtis spielt die acute subchordale Laryngitis eine herrschende Rolle. Aber sie ist hier noch schwerer nachzuweisen, denn das Stadium, in welchem sie so charakteristisch hervortritt, in welchem der tiefrothe mediale Streifen oder Wulst sich noch vom weissen oder leicht gerötheten Stimmband grell abhebt, ist sehr selten zu erhaschen, der rasche Fortschritt der Entzündung und die alles verdeckenden Pseudomembranen verhüllen das charakteristische Bild, das ich aber auch in diesen Fällen zuerst, aber bei wiederholten Untersuchungen immer nur flüchtig am Anfange beobachtet habe. Was nun die Frage des diphtheritischen pseudomembranösen Primärcroups betrifft, so habe ich in einem sehr grossen Material ihn nur sehr selten gefunden, wenig mehr als in 1 % aller diphtheritischen (bakteriologisch bestimmten) Croupfälle, die übrigen waren mit Rachenaffection verbunden. Und auch dies 1—2 % ist noch nicht ganz zweifellos, denn in den meisten Fällen fanden sich auf der entzündeten Rachenwand, an der keine Pseudomembranen constatirt werden konnten, reichliche Loefflerbacillen. Anders steht es mit dem nicht-diphtheritischen Croup, der ja auch pseudomembranös sein kann, aber meist auf reiner Laryngitis subchordalis beruht; hier prävaliren die Fälle ohne Rachenaffection.

Ich möchte noch mit einigen Worten eines Falles erwähnen, weil man nach dieser flüchtigen Skizze voraussetzen könnte, ich ignorire die Rolle des Krampfes vollkommen; er kann in seltenen Fällen eine hervorragende Rolle in der Kehlkopfstenose spielen. So fand ich in einem Falle eines cariös schwerbelasteten 7jährigen Mädchens, nachdem das Decanülement mir möglich war, bei der von mir schliesslich zur Diagnose vorgenommenen ausgiebigen Spaltung des Kehlkopfes und der Trachea absolut normale Verhältnisse. Eine Abductorenlähmung war ausgeschlossen, da das Mädchen oft stunden- und tagelang auch ohne Canüle noch gut athmete und dann plötzlich in Erstickung gerieth, so dass wieder intubirt oder die Canüle restituirt werden musste. Hier lag ein paracyklischer tonischer Krampf vor, centraler Natur, bei einem hysterischen, schwer belasteten Kinde.

Aber im Allgemeinen halte ich die Rolle des Krampfes im Pseudocroup für übertrieben und halte die rasch wechselnden Schwellungen der Laryngitis subchordalis (ähnlich den Muschelerectionen) zumeist für ausreichend, da sie sich so oft constatiren lassen.

Herr Jurasz-Heidelberg: Im Anschluss an die interessanten Bemerkungen des Herrn Rauchfuss und die Anschauung des Herrn Massei bezüglich des Pseudocroups habe ich zu erwähnen, dass ich der allgemeinen Ansicht gegenüber, es handele sich dabei sets um eine Laryngitis subchordalis, bereits früher an einer anderen Stelle Stellung genommen habe. Ich habe früher viel Gelegenheit gehabt, Pseudocroup in der Heidelberger Poliklinik zu beobachten, und in einem Falle habe ich unmittelbar nach dem Paroxysmus die laryngoskopische Untersuchung ausgeführt. Von einer Laryngitis subchordalis war nicht die Spur zu sehen. Der Larynx war im Allgemeinen normal. Wenn ich auch nicht bestreiten will, dass die Laryngitis subchordalis in der Aetiologie des Pseudocroups eine wichtige Rolle spielt, so möchte ich doch betonen, dass dies nicht immer der Fall ist. Es ist nicht unmöglich, dass es sich dabei mitunter um eine Reflexneurose handelt, um Reflexe, wie sie z. B. bei Laryngitis sicca ausgelöst werden, wenn sich die Patienten manchmal minutenlang mit heftigem Husten quälen müssen, um ein dünnes, trockenes Schleimkrustchen z. B. aus der Plica interarytaenoidea herauszuwerfen.

Herr Rauchfuss-St. Petersburg: Ich wollte keineswegs in Abrede stellen, dass nicht einmal auch krampfhafte Vorgänge den Wechsel der Stenosenerscheinungen im Pseudocroup hervorrufen können, ich betonte nur das Vorwalten des Wechsels und der Schwellung. Fälle von Laryngotracheïtis, selbst von Pharyngitis (acuta) sicca, wie Sie sie anführen, kommen vor, aber ich glaube, sie bilden die Ausnahme. Die Rolle der Schleimanhäufungen im Schlafe etc. habe ich in meiner Abhandlung speciell erörtert und auch heute angedeutet.

Herr Semon-London fragt Herrn Rauchfuss, in welcher Weise er sich das Zustandekommen der isolirten subchordalen Schwellung denkt, da doch sonst bei acuten ödematösen Schwellungen gerade die Stimmbänder frei bleiben.

Herr Rauchfuss-St. Petersburg: Ich habe keineswegs ein Schema aufstellen wollen, sondern nur die Thatsachen zusammengestellt, welche sich mir in vielseitiger Beobachtung, seit mehr als 20 Jahren, in solchen Fällen ergaben. Da man nicht alle Fälle laryngoskopirt, und nicht viele Fälle mehrmals des Tages, so ist monatelang der Kreis der Beobachtungen nicht ohne Lücken.

Das Eigenthümliche im localisirten Befallensein des subchordalen Zell- und Schleimhautgewebes liegt ohne Zweifel in seinem Bau, das lehren auch die einfachen Versuche Dehio's an der Leiche.

Herr Hajek-Wien: Das Oedem der Kehlkopfschleimhaut ist eingehend durch meine im Langenbeck'schen Archiv veröffentlichten Versuche bis in das kleinste Detail ausgearbeitet worden. Es zeigt sich da, dass das subglottische Zellgewebe auf den kleinsten Injectionsdruck hin mächtig anschwillt und sich mittelst einer Furche vom Stimmbandrand absetzt; das ist vollkommen durch anatomische Verhältnisse erklärt. Dass der subglottische Raum allein ohne den oberen Kehlkopfraum sich entzündet, beruht auf der circumscripten Localisation der Entzündung. Es kommen auf den unteren Kehlkopf und die Trachea beschränkte Entzündungen vor, und dass sie symmetrisch vorkommen, ist auch nichts Merkwürdiges, da die Symmetrie in der Erkrankung der oberen Luftwege ein durchgehendes Gesetz ist. Es wäre viel auffallender, wenn die eine Seite ohne die andere afficirt wäre.

Herr B. Fränkel-Berlin: Die fibrinöse oder diphtherische Affection des Larynx käme vor. Man könne gegen solchen Befund an der Leiche einwenden, dass der Pharynx erkrankt gewesen, aber vor dem Tode bereits geheilt sei. Er habe aber 2 Fälle von Anfang an beobachtet, die an der Leiche Larynxdiphtherie gezeigt hätten, während der Pharynx immer gesund war. Allerdings sei dies vor dem Bekanntwerden des Löffler'schen Bacillus gewesen.

Er erkenne die subglottische Laryngitis Rauchfuss' für den Pseudocroup an, müsse aber bestreiten, dass dieselbe bei der Laryngitis diphtheritica im Vordergrund der Erscheinungen stehe.

Herr Rauchfuss-St. Petersburg: Ich glaube, wir gehen in unseren Anschauungen nicht so weit auseinander, wie es scheint. Die 2 Fälle, welche Sie anführen, sind bakteriologisch nicht gesicherte; ich kann sie daher nicht für entscheidend halten. Meine Aufstellung der Laryngitis subchordalis, welche sich wie ein rother Faden durch die Croupfrage zieht, war nicht so gemeint, als spiele sie in allen Formen die Hauptrolle, sie kommt vor in allen Formen, bald dominirend, bald nur im Beginn, und wie oft können wir diesen Beginn nicht beobachten! Ich gebe zu, dass meine Kette dünne Stellen hat, aber sie ist nicht unterbrochen.

Herr v. Wild-Frankfurt a. M. berichtet über einen Fall von primärer Larynxdiphtherie. Bei demselben trat erst 4 Tage, nachdem die Tracheotomie wegen Larynxdiphtherie gemacht worden war, Rachendiphtherie auf, während sofort bei der Tracheotomie Membranfetzen ausgehustet wurden. Der Nachweis von Diphtheriebacillen in den aus dem Larynx ausgehusteten Material gelang erst am

dritten Tage nach der Tracheotomie. Die bakteriologische Untersuchung des direct nach der Tracheotomie ausgehusteten membranösen Trachealausgusses hatte Diphtheriebacillen nicht ergeben. Der Rachen wurde mehrfach täglich untersucht.

19. Herr SPIESS-Frankfurt a. M.: **Demonstration eines neuen Stroboskopes.**

---

6. Sitzung.

Im zweiten Theile gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Neurologie und Psychiatrie.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3½ Uhr.

Vorsitzender: Herr MASSEI-Neapel.

20. Herr MAX SCHEIER-Berlin: **Ueber die Photographie der Nase und des Kehlkopfes mittelst Röntgenstrahlen.**

Wenn ich mir erlaubt habe, m. H., diesen Vortrag anzumelden, so muss ich Sie vor Allem um Entschuldigung bitten, dass ich noch nicht in der Lage bin, ein vollkommen in sich abgeschlossenes Thema Ihnen vortragen zu können. Ich muss vielmehr meine Aufnahmen, die ich von der Nase, deren Nebenhöhlen und dem Kehlkopfe mittelst der Röntgenstrahlen ausgeführt habe, als einen vorläufigen Versuch gelten lassen; doch hoffe ich, auf dem von mir eingeschlagenen Wege recht bald zu besseren und schöneren Resultaten zu kommen.

Auf zweierlei Weise kann man diese Organe zur Ansicht bringen. Die eine Art ist die, dass man in einem dunklen Raume das Gesicht des Zuuntersuchenden der mit einem schwarzen Tuche vollkommen bedeckten Röntgenröhre zukehrt, so nahe, wie möglich, und nun einen Schirm von Baryumplatincyanür an das Gesicht hält. Für den Kehlkopf habe ich mir ganz kleine Schirme in Grösse von 9 : 12 cm construiren lassen, mit denen man ganz dicht an die Kehlkopfgegend herankommen kann. Die andere Methode ist die, dass man mittelst der X-Strahlen photographische Aufnahmen macht. Beide Methoden ergänzen sich und können sich gegenseitig theilweise vertreten. Bei dem photographischen Bilde ist jedoch der Uebelstand, dass die Expositionszeit sehr lange dauert, beim Kopfe 10—15, beim Kehlkopf mindestens 5 Minuten. Auf dem photographischen Bild sieht man dafür auch viel mehr und bedeutend schärfer als auf dem Schirmbilde. Nur die photographische Aufnahme bietet grössere Sicherheit in der Deutung des Bildes, namentlich dort, wo es sich um nur geringe Nüancirungen in den einzelnen Schattendifferenzen handelt.

Wenn man die Nase mittelst der X-Strahlen untersucht, und zwar direct mit dem Schirm, so sieht man, dass der vordere Theil der Nase fast vollkommen durchsichtig ist. Man erkennt dies auch, wenn man eine Sonde in die Nasenhöhle hineinführt. Bei vielen Menschen kann man auf diese Weise den Knopf der Sonde noch sehen, wenn man die Sonde 5—6 cm tief hineinsteckt. Natürlich kommt es dabei ganz auf die Dicke der Knochen an und selbstverständlich auch auf die Lichtquelle selbst. Die leistungsfähigsten Röhren, mit denen ich gearbeitet habe, stammten von der Firma REINIGER, GEBBERT und SCHALL in Erlangen. Diese Röhren zeichnen sich vor denen anderer Firmen dadurch aus, dass die beiden Kathoden zum Platinspiegel eigenartig angeordnet sind, und dass der Platinspiegel bedeutend grösser ist. Um nun zu erkennen, ob auch Fremdkörper in der Nasenhöhle sich als solche documentiren, führte ich die verschiedensten Gegenstände, die man in der Praxis oft in der Nase findet, in das Naseninnere hinein. Dieselben wurden in aseptische Watte gewickelt und in die ein-

zelnen Regionen der Nasenhöhle gebracht. Metallische Körper, Münzen, Knöpfe etc. konnte man deutlich auf dem Schirme sich als scharfe Schatten abgrenzen sehen, selbst dann noch, wenn man sie in die vordere Gegend des knöchernen Theiles der Nasenhöhle hineinbrachte. Perlen gaben sich deutlich zu erkennen. Dagegen sind Obstkerne auf dem Schirme gar nicht oder nur sehr schwach zu sehen, da dieselben ganz oder fast ganz durchlässig für die X-Strahlen sind. Ebenso werden natürlich alle Fremdkörper, die für die Strahlen vollkommen durchlässig sind, auf diese Weise nicht diagnosticirt werden können. Viel genauer wie bei der einfachen Durchleuchtung mittelst des Schirmes wird man die einzelnen Theile der Nase, resp. deren Nebenhöhlen bei der photographischen Aufnahme zur Darstellung bringen können. Der Kranke muss sich zu diesem Zwecke bequem auf den Tisch legen und die Gesichtshälfte, die man untersuchen will, auf die eine Seite neigen. Die in dunkles Cartonpapier mehrfach eingewickelte Platte wird alsdann unter die Gesichtshälfte geschoben. Von vorn herein will ich bemerken, dass Sie nicht sofort alle Einzelheiten auf dem Bilde erkennen werden. Es sind zu feine Unterschiede in den einzelnen Abstufungen der Schatten, dass man erst durch Uebung allmählich lernen muss, die Schattendifferenzen zur Wahrnehmung sich bringen zu können. Wenn wir auch nur Schattenbilder erhalten, so treten die einzelnen Theile fast plastisch hervor in Folge der verschiedenen Durchlässigkeit der einzelnen Schichten. Ich gestatte mir nun, von meiner Sammlung einige Bilder zu demonstriren.

An diesem Bilde sieht man deutlich die Nasenhöhle, in welcher sich ungefähr 6 cm von der Nasenspitze ein runder, metallischer Fremdkörper befindet. Die Aufnahme ist dadurch noch interessant, dass man deutlich die Stirnhöhle erkennt. Der Sinus frontalis erscheint vollkommen hell als ein fast rechtwinkliges Dreieck. Ich will hier nicht näher eingehen auf die Bedeutung, die die X-Strahlenphotographie für die Erkrankung der Stirnhöhle hat. Am Oberkiefer sieht man einen Zahn, der mit seiner Wurzel in die deutlich erkennbare Oberkieferhöhle hineinragt. Selbst die Incisura semilunaris des Unterkiefers documentirt sich auf dem Schattenbilde.

Auf dem anderen Bilde sieht man in der Nasenhöhle parallel zum Nasenboden am mittleren Nasengang einen 3 cm langen Theil eines abgebrochenen Röhrchens. Es betraf einen Patienten, dem beim Ausspülen der Antrumröhre von der Nase aus die Röhre mitten durchbrach. Hier sieht man nicht die Stirnhöhle. Um nämlich den Sinus front. zur Aufnahme zu bringen, den man schon bei der einfachen Durchleuchtung mit dem Schirm erkennt, hätte man den Patienten mit der Medianebene des Kopfes direct parallel zur Platte legen müssen. Eine kleine Verschiebung des Sinus nach vorn, wie es bei dieser Aufnahme der Fall war, ändert sofort das Bild. Von den Hauttheilen sieht man auf diesem Bilde nicht so viel wie auf dem vorigen, auf dem die Lippen und Barthaare noch zu erkennen sind, und zwar aus dem Grunde, weil ich zu lange exponirt habe. Je länger man exponirt, um so mehr treten die einzelnen Knochen hervor, und in demselben Maasse verschwinden auch die Weichtheile auf der Platte.

Von wie grosser Wichtigkeit die Röntgenphotographie sein kann, beweist folgende Beobachtung. Sie betrifft einen Mann, der mich vor einigen Tagen wegen einer Naseneiterung consultirte. Die Anamnese ergab, dass vor ca. sechs Jahren beim Spielen ein Freund auf ihn einen Schuss abgefeuert habe. Die Einschussöffnung befand sich am äusseren Ende des rechten Arcus supercil., 1 cm oberhalb des Marg. supraorb. Austrittsöffnung der Kugel nirgends zu erkennen. Der Befund war: totale Amaurose des rechten Auges, vollkommene Lähmung des rechten N. trigeminus mit Ausnahme seines motorischen Astes. Da man seiner Zeit glaubte, dass die Kugel in der Orbita sitze. so suchte man, die Kugel

zu entfernen, fand sie aber nicht; vielmehr ergab sich beim Abpalpiren der inneren Augenhöhlenwand, dass die Lamin. papyr. des Siebbeines zertrümmert war. Hier musste also die Kugel hineingegangen sein, und es lag die Möglichkeit vor, dass die Kugel von hier aus ins Siebbein oder in die Stirnhöhle eingetreten war. Ich glaubte daher, die jetzt bestehende Naseneiterung auf die Anwesenheit der Kugel in einer der Nebenhöhlen der Nasen zurückführen zu müssen, und wurde in dieser Vermuthung noch mehr bestärkt dadurch, dass der Kranke mir berichtete, dass er seit dem erlittenen Unfall einen beständigen Druck in der Stirngegend verspüre, und dass, wenn er den Kopf hin und her schüttele, er das Gefühl habe, als ob sich ein Fremdkörper auch mit hin und her bewege. Eine vorsichtige Sondirung der Stirnhöhle ergab nichts, wohl aber zeigte sich bei der einfachen Durchleuchtung mittelst der elektrischen Glühlampe eine Verdunkelung der einen Seite der Stirnhöhle. Um nun den Sitz der Kugel constatiren zu können, wandte ich die X-Strahlen an. Bei der einfachen Besichtigung mit dem Schirm konnte ich von einer Kugel nichts wahrnehmen. Eine photographische Aufnahme ergab aber das überraschende Resultat, dass die Kugel gar nicht im vorderen Theil des Schädels sich befindet, sondern im hinteren Theil in der Gegend des rechten Felsenbeines. Zur genaueren Lagebestimmung des Fremdkörpers ist es zweckmässig, die Lichtquelle zweimal von verschiedener Richtung auf den Kopf einwirken zu lassen. Findet man bei der ersten Aufnahme, dass der Fremdkörper mehr im hinteren, wie im vorderen Theile des Schädels liegt, so wird bei der zweiten Aufnahme der Patient mit dem Hinterkopf auf die photographische Platte gelegt, um dadurch bestimmen zu können, in welcher Seite des Kopfes sich der Fremdkörper befindet. Die Betrachtung dieses Falles zeigt uns so recht die praktische Tragweite und den hohen Werth der Entdeckung für die medicinische Wissenschaft, die diagnostische Verwendbarkeit der X-Strahlen für den sichtbaren Nachweis von Fremdkörpern, zumal, ohne dem Patienten Schaden zufügen zu können, der Sitz des Fremdkörpers schnell und leicht festgestellt werden kann. Selbst Fremdkörper, die in die Tonsillen sich einkeilen, kann man zur photographischen Darstellung bringen. Man thut gut, wenn z. B. der Eisensplitter oder die Nadel in der linken Mandel liegt, den Kopf ganz auf die rechte Schulter zu neigen, damit durch das Hochtreten des Angul. mandibul. die Tonsille freier zu liegen kommt.

Was nun die Verwerthung der Röntgenstrahlen für den Kehlkopf anbetrifft, so sieht man bei der directen Durchleuchtung mit dem fluorescirenden Schirm, den man seitlich dicht an den Hals heranhält, den Kehlkopf fast ganz durchscheinend als hellen Schatten, etwas darüber als scharfen dunklen Schatten, der stets als Orientirungslinie dienen kann, das Zungenbein. Dass der helle Schatten der Kehlkopf ist, sieht man deutlich, wenn man den Patienten eine Schluckbewegung ausführen oder phoniren lässt. Es treten beim Phoniren verschieden feine Schattenlinien an der Kehlkopfgegend ins Gesichtsfeld, die man nicht sofort deuten kann. Nähere Details kann man nicht erkennen. Wohl aber wird man im Kehlkopf befindliche Fremdkörper, die für die X-Strahlen undurchlässig sind, erkennen können. Es giebt ja Fälle, wo die genaueste Untersuchung mit dem Laryngoskop die Abwesenheit eines Fremdkörpers constatirte, trotzdem wird vom Patienten behauptet, es sässe ihm ein Fremdkörper im Hals. — Hier eignet sich ausgezeichnet die Durchleuchtung mit den X-Strahlen. In London haben schon vor einigen Monaten Rowland und Waggot auf diese Untersuchung zuerst aufmerksam gemacht. Man kann sogar derartige Fremdkörper in der Dunkelkammer ohne Spiegel erkennen. Photographische Aufnahmen vom Kehlkopf zu bekommen, gelang mir trotz vieler Mühe Anfangs nicht. Es liegt das eben daran, dass die Kranken den Kehlkopf nickt längere Zeit in ruhiger Lage halten können, zumal die Ex-

positionszeit mindestens fünf Minuten dauert. Man sollte gar nicht denken, wie schwer es ist, nur eine Minute lang den Kehlkopf ruhig zu halten, ohne dass man eine Schluckbewegung macht. Hierzu kommt noch, dass der Kehlkopf beim Athmen selbst bei ganz ruhigen Inspirationen sich auf und ab bewegt. Wenn auch diese Verschiebungen des Larynx ganz gering sind, so genügen sie doch, dass ein scharfes Bild auf der Platte nicht zu Stande kommen kann.

Um nun vor Allem zu sehen, ob es überhaupt möglich ist, vom Kehlkopf ein Bild zu erhalten, ging ich dazu über, an der Leiche meine Versuche fortzusetzen. Ich erlaube mir nun, einige Aufnahmen herumzureichen. Auf dem Bilde erkennt man deutlich den Schildknorpel, dessen unteres Horn u. s. w. Das Cornu sup. ist fracturirt. Man erkennt das daran, dass das obere Horn der anderen Seite, das sich im Bilde als hellerer Schatten in weiterer Entfernung erkennen lässt, gerade nach oben geht. Nachträglich habe ich meine Vermuthung bei der Präparation des Kehlkopfes controllirt, wobei sich ergab, dass das Cornu sup. dextr. nach innen umgebrochen ist. Auch der Ringknorpel, wie das Zungenbein ist zur Darstellung gebracht. Andere Bilder zeigen den Kehlkopf mit Fremdkörpern im Inneren, wie Stecknadeln etc.

Nachdem ich diese Versuche an Leichen angestellt und wenigstens das aus denselben ersehen hatte, dass die Kehlkopfknorpel nicht, wie man hätte annehmen müssen, vollkommen durchlässig für die X-Strahlen sind, sondern dass dieselben sich nicht allein in ihren Umrissen, sondern auch in einzelnen Details auf der photographischen Platte zu erkennen geben, habe ich nochmals am lebenden Menschen versucht, Aufnahmen zu machen. Der Kehlkopf wurde stets von der Seite photographirt, indem das Negativ 9 : 12, mittelst einer Gazebinde am Halse befestigt wurde. Dadurch verschiebt sich das Negativ nicht so sehr, und wenn der Kehlkopf beim Schlucken in die Höhe geht, so tritt er nachher stets in seine frühere Lage zurück. Die Expositionszeit kürzte ich auf 2 bis 3 Minuten ab. (Demonstration von Photographien des Larynx am Lebenden.)

Wird es gelingen, bessere Platten herzustellen, das heisst Platten, die lichtempfindlicher sind, so dass man die Expositionszeit noch mehr abkürzen kann, so wird es auch gelingen, in Folge der ausserordentlichen Vervollkommnung der angewandten Instrumente und durch den Wetteifer, der unter den Elektrotechnikern entbrannt ist zur Herstellung noch besserer Röntgenröhren, bessere Aufnahmen vom Kehlkopf zu erhalten. Bei dem augenblicklichen Stande der Methode ist die Durchleuchtung von wesentlichem Vortheile für die Constatirung der An-, resp. Abwesenheit von Fremdkörpern. Namentlich bei kleinen Kindern, bei denen die Untersuchung mit dem Spiegel und der Sonde in der Nasenhöhle und dem Kehlkopf oft auf grosse Schwierigkeiten stösst, wird man die Röntgenstrahlen mit grossem Vortheil anwenden können. Ob es auch möglich sein wird, gutartige und bösartige Geschwülste des Kehlkopfes zu unterscheiden, lässt sich vorläufig noch nicht sagen. Sicher aber können wir uns der bestimmten Hoffnung hingeben, dass sich das Verfahren noch bedeutend verbessern lassen wird, und dass wir aus der grossartigen Entdeckung Prof. Röntgen's noch bedeutende Vortheile auch für unsere Specialdisciplin ziehen werden.

Discussion. Herr Thost-Hamburg stellt einige Photographien vor von Patienten, die, die Canüle tragend, mit X-Strahlen aufgenommen wurden. Seitliche Aufnahmen gaben ungenügende Bilder, nur Bilder von vorn und von der Rückseite waren brauchbar.

Ferner zeigt er die Photographie eines Mannes, auf der eine Nadel in der Tonsille, die bei dem Versuch, dieselbe zu umstechen — es handelte sich um eine Nachblutung — darin stecken geblieben war, deutlich als Schatten zu erkennen war.

Herr C. Vohsen-Frankfurt a. M.: Nach den Mittheilungen und Demonstrationen des Herrn Scheier scheinen mir die Röntgenphotographien nach zwei Seiten praktisch verwendbar.

1. Die Durchleuchtung der Stirnhöhle sagt uns nichts über ihre horizontale Ausdehnung über dem Dach der Orbita. Diese ist auf den vorgelegten Bildern deutlich zu erkennen. Man muss Methoden finden, um eine Stirnhöhle zu photographiren, da bei den seitlichen Aufnahmen sich beide decken.

2. Da die Grenzen der Kehlkopfknorpel auf den Profilbildern deutlich sichtbar, wird bei verkürzter Expositionszeit es möglich sein, sichere Aufschlüsse über die Stellung des Ringknorpels zum Schildknorpel bei der Phonation zu erhalten und die Wirkungsweise des Crico-thyroideus festzustellen.

Herr Bergeat-München spricht die Schatten an den Knorpeln auf Grund ihrer typischen Lage bestimmt als Kalkeinlagerungen in den Knorpeln an, besonders den Schatten in der Gegend des Cricoarytaenoidgelenkes; B. kann sich auf specielle Studien über diese Kalkeinlagerungen in die Kehlkopfknorpel berufen.

Herr M. Schmidt-Frankfurt a. M.: Es ist interessant, dass Herr Scheier deutliche Bilder bei verhältnissmässig jungen Menschen erhalten hat, dass die Verknöcherungen der Knorpeln schon so früh auftreten. Je älter der Mensch ist, desto deutlicher werden die Bilder. Redner sah bei einem 68jährigen Manne deutlich das Cavum, die Kiefer- und Stirnhöhle als helle Stellen.

Ausserdem betheiligte sich auch Herr Ephraim-Breslau an der Discussion.

Herr M. Scheier (Schlusswort): Herrn Ephraim will ich nur erwidern, dass selbstverständlich nicht alle Fremdkörper mittelst der X-Strahlen zu erkennen sind, sondern, wie ich schon in meinem Vortrag erwähnt habe, nur die, welche den Röntgenstrahlen einen gewissen Widerstand leisten. Ferner will ich bemerken, dass die Kehlköpfe von Individuen stammten, die 20, resp. 25, 30 und 50 Jahre alt waren.

21. Herr M. Zwaardemaker-Utrecht: Die Physiologie des Geruches.

Hochverehrte Versammlung! Dass man bislang die Pathologie des Geruches so ziemlich vernachlässigte, hatte seinen guten Grund. Erstens fehlte jede Kenntniss der centralen Riechbahnen; dann war es nicht möglich, aus der ungeheueren Menge von Riechstoffen die Typen so zu wählen, dass man eine Uebersicht hatte über die verschiedenen Qualitäten des Sinnes; endlich fehlte eine zweckmässige Messmethode, um den Grad der Alteration zu beurtheilen. Die Vorarbeiten hierzu fanden in jüngster Zeit statt. Die Untersuchungen Zuckerkandl's, Edinger's, der beiden Cajal's haben uns eine Vorstellung über das Riechcentrum verschafft. Die Fortschritte der Chemie, namentlich der Terpenchemie, haben im Anschluss an die Hypothese Haycraft's[1]) Ordnung in die Welt der Gerüche gebracht, und zweckmässige Olfactometer machen es möglich, ohne Zeitverlust die Symptomatologie am Krankenbett zu studiren. Jetzt ist es Zeit, das Geruchsorgan in den Kreis unserer pathologischen Forschungen hinein zu ziehen. Neuro- und Rhinologen sollen sich gegenseitig unterstützen, denn die

---

1) J. Gaule macht im Hdb. d. Laryng. u. Rhin., Bd. III, S. 189, einen Unterschied zwischen der chemischen Theorie Haycraft's und einer Aether-Schwingungstheorie, die in erneuter Form von mir herrühren sollte. Wahrscheinlich wird dem geehrten Herrn Bearbeiter dieses Capitels die Gelegenheit gefehlt haben, den englischen Text der Haycraft'schen Abhandlung zu vergleichen, sonst würde er bemerkt haben, dass gerade Haycraft auf seine chemischen Ausführungen die vibratorische Hypothese zu gründen versucht.

Ursache der Störung kann sowohl central als peripherisch liegen, und letztere soll ausgeschlossen sein, ehe man erstere diagnosticirt.

Erlauben Sie, einige kurze methodologische Bemerkungen voraus zu schicken und namentlich an einigen Tafeln die Classification der Riechstoffe zu erläutern. Beschränken wir uns dabei auf rein olfactorische Riechstoffe, so lässt sich für das praktische Bedürfniss eine einfache Haupteintheilung machen, jene in: Nahrungsgerüche, Sexualgerüche und Zersetzungsgerüche. Die erste Rubrik zerfällt in drei, bereits von Lorry und von Linné aufgestellte Klassen: die ätherischen Gerüche, die aromatischen Gerüche und die balsamischen Gerüche, über deren Unterklassen die drei ersten Tafeln Auskunft geben. Zu den Sexualgerüchen könnte man dann die ambrosischen und die hircinischen Gerüche bringen und zu den Zersetzungsgerüchen die lauchartigen, die empyreumatischen, die widerlichen und die ekelhaften Gerüche.

Haycraft hat vor einigen Jahren auf die merkwürdige Erscheinung aufmerksam gemacht, dass

1. die Formen der homologen Reihen unter sich geruchsverwandt sind,
2. in den Riechstoffen immer wieder einige wenige Elemente wiederkehren.

Wir können noch hinzufügen, dass man eigentlich nur der 5., 6. und 7. der L. Meyer'schen Gruppen in den riechenden Verbindungen begegnet.

Man hat also den Geruch als eine intramoleculare Bewegung zu betrachten, wie das Licht und die strahlende Wärme, eine Bewegung jedoch, welche sich nicht merkbar in die Umgebung fortpflanzt. Es lohnt sich daher, Odoriphoren aufzusuchen, Atomgruppen, welche für bestimmte Geruchsklassen charakteristisch sind. Für die I., II., III., V. und VI. Klasse gelingt es sehr leicht, während für die übrigen jedenfalls Andeutungen vorhanden sind. Auf den Tafeln habe ich die bereits aufgefundenen Odoriphoren, so weit der Raum es zuliess, mit eingetragen.

Unter den gegebenen Bedingungen war es leicht, meine Riechmesser so zu wählen, dass man für jeden Odoriphor über einen Messapparat verfügen konnte. Diese Riechmesser brauchten dann nur noch für die Norm geaicht zu werden, und durch die freundliche Mithülfe des Herrn Dr. Reuter gelang dies im Winter 1895. Wie die Tafel angiebt, besitzen wir für jede Geruchsklasse einen Riechmesser mit festem Riechstoff. Unter diesen giebt es drei, deren Riechkraft verhältnissmässig schwach ist: für I und III z. B. 50 Olfactien, für V 500 Olf. In den Fällen, in welchen diese schwachen Riechmesser keinen Geruchseindruck beim Patienten hervorrufen, bedürfen wir also einer Nachprüfung mit stärkeren Reizen. Zu diesem Zweck enthält die Tabelle Angaben über unsere mit chemischen Lösungen imprägnirten Porzellancylinder, welche sonst nur für ganz genaue Untersuchungen in Betracht kommen; jedoch auch zur Controllirung der klinischen Befunde in speciellen Punkten sehr geeignet sind.

(Demonstration der Riechmesser.)

Die primitivste Art der Geruchsstörung ist ohne Frage jene bei Atresia Choanae congenita. Es fliesst dann durch die betreffende Nasenhälfte gar kein Luftstrom, und eine vollständige unilaterale Anosmie ist die unmittelbare Folge. Diese Anosmie ist nicht mehr eine rein respiratorische, denn auch durch Insufflation von riechenden Dämpfen oder Pulvern gelingt es nicht, eine Sensation hervorzurufen. Einen solchen Fall hatte ich Gelegenheit zu beobachten.

Eine andere sehr einfache Art der peripherischen Anosmie ist jene bei Facialisparalyse. Nicht nur dass dabei der Athemstrom durch die Nasenhöhle sich für das Riechen ungünstiger gestaltet, auch die seitliche Ausdehnung des Riechfeldes ist beschränkt, und in Folge dessen die Function unvollkommen. Ich bitte die

Herren, sich die Abbildung des Riechfeldes in einem Falle von peripherischer Facialisparalyse an der Tafel anzusehen. Die olfactometrische Bestimmung zeigte hier gar keine Herabsetzung, eben so wenig wie in einigen anderen Fällen, die wir Gelegenheit hatten zu untersuchen. Wie mir scheint, muss die Störung der Geruchsfunction, über welche die Handbücher schreiben, unter solchen Umständen auf die Beschränkung des Riechfeldes und das von unserem Vorsitzenden Herrn M. Schmidt beschriebene Ansaugen der Nasenflügel zurückgeführt werden.

Auf weitere Einzelheiten der respiratorischen Anosmie mich hier einzulassen, verbietet die Zeit.

Nur wenn man die Riechspalte offen und den normalen Gang des Athemstromes gesichert findet, lohnt es sich, nach essentieller oder intracranieller Anosmie zu fahnden. Ausserdem muss man sich daran erinnern, dass Vorsprünge an der Scheidewand, die den Athemstrom hinaufschieben, günstige Bedingungen, Defecte am Gaumen, welche den Luftstrom hinabziehen, ungünstige Bedingungen für die Geruchsempfindung schaffen.

Primäre Systemerkrankungen der Riechschleimhaut sind selten. Pathologische Processe an dieser Stelle finden daher gewöhnlich ihren Ausgangspunkt in den respiratorischen Theilen. Ein solcher, sehr verbreiteter destructiver Process, welcher auch die Riechschleimhaut zerstört und in Folge dessen Anosmie hervorruft, ist die gemeine Ozaena. Im Anfang fehlt die Geruchsstörung, später sind fast alle Qualitäten ziemlich gleichmässig und ohne Sprünge herabgesetzt. Wegen der Stabilität des Zustandes ist die Ermüdung nicht auffallend, vorausgesetzt natürlich, dass man darauf achtet, während der Untersuchung ungefähr in der Nähe der Reizschwelle zu bleiben, weil im Bereiche der Reizhöhe jedes Geruchsorgan, auch das vollkommen gesunde, sehr bald ermüdet.

Wenn wir uns die Frage vorlegen, warum die gemeine Ozaena die Geruchsschärfe herabsetzt, so haben wir in erster Reihe mit der altherkömmlichen Erklärung zu rechnen, welche die Erscheinung auf die Trockenheit der Schleimhaut zurückführt. Dieselbe erscheint sehr wenig plausibel, sobald man überlegt, dass die Anosmie im Stadium crustosum gering, im Stadium atrophicum nach glücklicher Ausheilung der Secretion hochgradig ist.

Tafel 7 bringt für diese Behauptung die Belege, welche sich leicht in grösserer Zahl herbeischaffen liessen. Man ist also genöthigt, nach anderen Erklärungen zu suchen. Beim näheren Studium des Gegenstandes wird man dann geneigt, entweder die Therapie oder die Atrophie der Muscheln für die Anosmie verantwortlich zu machen. Und wirklich lässt sich nicht verneinen, dass namentlich die so allgemein üblichen Salz- oder Sublimatspülungen auf die Dauer nachtheilig auf den Geruchssinn wirken. Weit interessanter jedoch ist die Ablenkung der Strombahn, welche die Schrumpfung der Muscheln und die excessive Erweiterung der Nasenhöhle hervorruft. An und für sich würde diese schon eine Anosmie zur Folge haben.

Bei diesen Ozaena-Anosmien ist mir öfter aufgefallen, dass nicht nur die Schärfe des Sinnes, sondern auch die Feinheit gelitten hat. Die Leute riechen, deuten die Sensation aber nicht. Die Ursache liegt auf der Hand. Fast alle Riechreize, denen man im täglichen Leben begegnet, bleiben unter der Reizschwelle, und die Patienten verlieren deshalb die Gewohnheit, zu unterscheiden. Auf dieses Bild der Anosmie post Ozaenam sollten die Neurologen achten, denn die Rhinoskopie zeigt hier eine breit zugängliche Riechspalte neben einer trügerisch hochgradigen functionellen Störung. Die gemeine Ozaena ist gar keine seltene Krankheit der jugendlichen Jahre, und nach glücklicher Heilung vergisst man sie bald.

Unsere gemeine Ozaen-Anosmie hat, wie gesagt, 3 Eigenthümlichkeiten:

1. die gleichmässige, nicht sprungweise Herabsetzung aller Qualitäten;
2. das Fehlen der Ermüdung;
3. bei längerem Bestehen geringe Feinheit des Sinnes.

Dieselben setzen uns in den Stand, sie von der sogenannten Neuritis olfactoria zu unterscheiden.

Mit diesem Namen hat man sich seit langer Zeit gewöhnt, eine Affection der Neuronen erster Ordnung zu bezeichnen (der Fila olfactoria also). Die letzte Influenza-Epidemie hat uns Gelegenheit verschafft, viele solcher Fälle zu untersuchen, denn nicht so selten schliesst sich an die respiratorische und essentielle Anosmie der ersten Tage eine neuritische Anosmie an, welche bestehen bleibt, auch dann, wenn bereits alle entzündlichen Erscheinungen geschwunden sind. Manchmal raubt diese Neuritis olfactoria den Patienten auf Monate sowohl den Geruch als die Geruchscomponente des Geschmackes. Unsere Tafel 8 bringt ein Paar Beispiele, einem grossen Dossier, ohne zu wählen, entnommen. Auffallend ist die ungleichmässige Vertheilung der Geruchsstörung über die verschiedenen Odoriphoren. Dabei kommt eine ungemein rasche Ermüdung als charakteristisches Symptom vor. Die Bilateralität als Störung brauchen wir nicht besonders hervorzuheben.

Zu den Neuritiden gehören vielleicht auch die Anosmien der Tabiker und Paralytiker, und so bekommt man bereits ein ziemlich ausgedehntes Gebiet, auch dann, wenn man die senilen Anosmien, die eine etwas gesonderte Stellung einnehmen, nicht hierher rechnet. (Die zahlreichen Corpora amylacea im Bulbus bei der Obduction, die sehr in den Vordergrund tretenden Parästhesien während des Lebens sprechen jedoch sehr für die neuritische Natur.) Merkwürdig ist es, dass die Parästhesien auch nach vollständigem Verlust des Geruches noch gerade während der Inspiration auftreten, welches Zusammenfallen natürlich die Täuschung ungemein erhöht. Vielleicht geht die Reizung in diesem Falle von den freien, von v. Brunn, Cajal, Lenhossék beschriebenen Trigeminusendigungen aus, welche für den Reiz der scharfen Riechstoffe ausserordentlich empfindlich und ebenfalls in der Riechschleimhaut localisirt sind.

Die intracraniellen Anosmien werden unter Umständen zu wichtigen Herdsymptomen und Stigmata. Es wäre hier aber gewiss nicht am Platze, die Ernte zusammenzutragen, welche ein genaues Litteraturstudium zu liefern im Stande ist. Eher möchte ich einige weniger bekannte Einzelheiten aus eigener Erfahrung mittheilen.

Ich möchte dann hinweisen auf die hysterischen Anosmien, welche, wenn dieselben einseitig vorkommen, an derselben Seite gefunden werden, wie die übrigen Anästhesien. Jedoch ebenso wie für letztere, findet man für den Geruch nicht so seltene Fälle mit doppelseitiger Herabstimmung. In den leichteren Graden sind die Kranken sich der Störung bewusst, und doch findet man bei systematischer Untersuchung sogar eine Herabsetzung für bestimmte Qualitäten, namentlich für die fünften und neunten der Linné'schen Klassen.

(Dieser Befund erklärt offenbar die auffallend geringe Abneigung der Hysterischen für Asa foetida.) In höheren Graden dehnt sich die Anästhesie über die benachbarten Qualitäten aus. Es sind dann gewöhnlich die Odoriphoren der Zersetzungsgerüche, die am wenigsten oder gar keine Empfindung hervorrufen. In noch höherem Grade fallen alle Qualitäten ohne Unterschied aus.

Die Symptome der Hysterie sind functionelle Störungen, und daher kann von einer eigentlichen corticalen Localisation nicht die Rede sein, obgleich man

unwillkürlich geneigt ist, sich dieselbe gekreuzt mit dem hypothetischen Sitze des Processes vorzustellen. In dieser Hinsicht würde sich dann die Anosmie gerade so verhalten, wie alle sensoriellen Functionsstörungen, und es kann uns also nicht wundern, dass, wenn wir einmal bei anatomischen Läsionen Anosmie begegnen, dieselbe ebenfalls gekreuzt mit dem Herde gefunden wird. Wirklich ist dies bei einigen Apoplexien der Fall.

Um so mehr darf es daher Befremden erregen, wenn dann und wann die Anosmie auch collateral mit dem Focus gefunden wird, entgegengesetzt der Hemiplegie. Gewöhnlich hat man, wenigstens bei rechtsseitiger Hemiplegie, zugleich auch Aphasie gefunden, und es wird unsere Aufmerksamkeit daher auf die dorsomediale Markschicht des Tractus olfactorius hingeleitet, welche die Verbindung mit dem Mark des Stirnlappens herstellt. In so weit wir unsere anatomischen Vorstellungen auf pathologische Thatsachen gründen dürfen, wird man zu der Annahme genöthigt, dass die centrale Riechbahn beim Menschen theilweise gekreuzt, theilweise ungekreuzt die Riechrinde erreicht.

Noch eine andere ungekreuzte Bahn kann für eine collaterale Anosmie verantwortlich gemacht werden. Es existirt wenigstens eine Beobachtung beim Menschen, die es wahrscheinlich macht, dass vom Gyrus uncinatus aus eine Störung des Geruches an derselben Seite hervorgerufen werden kann. Es handelte sich dabei um einen Temporalabscess, nach dessen Entleerung die Anosmie schwand. Gerade in solchen Fällen ist das Bedürfniss einer genauen rhinoskopischen und olfactologischen Untersuchung unmittelbar klar, weil sonst immer wieder der Zweifel aufkommt, ob nicht vielleicht eine peripherische Ursache vorgelegen haben könne.

Die Meynert'sche Hypothese eines Chiasma olfactorium taucht also wieder auf. Jedoch hat man sich die partielle Kreuzung nicht auf eine enge Stelle zusammengedrängt zu denken, sondern es ist mit Rücksicht auf die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie wahrscheinlich, dass die Neuronen dritter Ordnung für den einen Theil an der gleichnamigen Seite, für den anderen Theil erst, nachdem sie auf die andere Seite übergegangen sind, nach den Ammonshörnern hinziehen. Letztere sind dann dazu noch durch Commissurfasern verbunden.

Ich möchte nun auf die schöne Uebereinstimmung hinweisen, in welcher sich die Resultate der anatomischen Forschung mit jener der Physiologie befinden. Aus dem Wettstreit der rechts- und linksseitigen Riecheindrücke geht hervor, dass entweder die Riechschleimhaut jeder Nasenhälfte für alle Qualitäten mit beiden Riechcentren verbunden sein muss, oder dass reichliche Commissurfasern das exacte Zusammenarbeiten der beiden Hälften sichern. Die Zahl der möglichen Wettstreite ist wirklich sehr gross. Mesnard compensirte den Terpengeruch des Terpentinöls durch eine ganze Reihe von Blumendüften, Aronsohn den Terpengeruch des Camphers durch lauchartige und durch empyreumatische Gerüche, ich selbst compensirte im Doppelolfactometer die verschiedenen Odoriphoren, während die Beispiele aus dem täglichen Leben nicht weniger reichlich sind. Die Vorrichtung, durch welche in der Rinde diese Zusammenschmelzung zweier Empfindungen stattfindet, muss also sehr vollkommen sein.

Aus der Vorstellung einer partiellen Kreuzung und jener eines mehr diffusen Chiasmas geht hervor, dass nicht so selten doppelseitige Anosmien vorkommen werden, denn jede Ursache, die die intracraniellen Bahnen vor der Kreuzung oder in der Nähe des hypothetischen Chiasmas betrifft, wird eine solche im Gefolge haben. Dies würden also Leitungsanosmien sein im Gegensatz zu den corticalen, im Ammonshorn localisirten. Wirklich hat z. B. die Anosmie nach Schädeltraumen, welche auf Abreissung der Fila olfactoria oder Läsion der Bulbi zurück-

geführt wird, Eigenschaften, welche hiermit stimmen. Dieselbe ist vollständig und dauernd, umfasst auch die Geruchscomponente des Geschmackes und wird nicht von Parosmien begleitet. Aehnliches darf man vielleicht behaupten für die Anosmien nach meningitischen Processen, und endlich würde hierher die interessante, von OPPENHEIM beschriebene Anosmie gehören, welche auf Druck von den gedehnten Ventrikeln aus zurückgeführt wurde.

Ausser den erwähnten wären natürlich noch viele andere Möglichkeiten anzuführen. So z. B. fanden wir Anosmie bei disseminirter Sklerose, bei Syringomyelie, bei Geschwülsten u. s. w. Alle diese Dinge lassen sich jedoch verschieden deuten, und obgleich in jedem gegebenen Falle sich vielleicht eine anatomische Erklärung des Symptoms finden lässt, so fördert dieselbe doch nur wenig unsere Kenntnisse. Immerhin muss zugegeben werden, dass in einem noch so wenig durchforschten Gebiet jede thatsächliche Angabe willkommen ist. Wir aber wagen es nicht, Ihre Geduld noch weiter zu beanspruchen.

Resumirend heben wir also hervor:

1. Neben respiratorischen Anosmien sind essentielle zu verzeichnen, welche, auf Destruction der Riechschleimhaut beruhend, meistens ihre Ursache in pathologischen Processen des respiratorischen Theiles der Nasenhöhle finden. Sie fallen dem Arbeitskreis des Rhinologen zu.
2. Die essentiellen Anosmien sind öfter schwer zu unterscheiden von dem Krankheitsbild, welches man als Neuritis olfactoria zu bezeichnen gewöhnt ist, und welches seinen Sitz in den Neuronen erster Ordnung hat. Schnelle Ermüdung, Nachgerüche, Parosmien sind die kennzeichnenden Eigenschaften dieser Affection.
3. Intracranielle Anosmien im engeren Sinne sind manchmal Herdsymptome, deren Bedeutung sich am leichtesten erklären lässt, wenn man eine partielle Kreuzung der centralen Riechbahnen anzunehmen sich entschliesst.

Discussion. Herr ARONSOHN-Ems hält die von Z. gegebene Classification der Gerüche für willkürlich und die Benennung der Hauptklassen, sowie einer Anzahl von Unterabtheilungen für nicht treffend und verweist auf die von ihm selbst angegebenen Grundregeln und Beispiele. Auch erinnert er an seine Beiträge zur mechanischen Theorie der Geruchsperception.

Herr ZWAARDEMAKER freut sich, in der Lage zu sein, die Classification in Einzelheiten zu vertheidigen.

Zu Bemerkung 1: Mäuseharn hat Cocaïngeruch, und Cocaïn gehört wieder zu den Narcotica.

Zu Bemerkung 2: Katzenharn riecht nach Valerian, und Valerian gehört nach LINNÉ zu den Fettsäuregerüchen oder hircinischen.

Zu Bemerkung 3: ARONSOHN's schöne Untersuchungen dienten gerade zur Erhärtung der Eintheilung, wie in der „Physiologie des Geruchs" ausführlich auseinander gesetzt ist.

Zu Bemerkung 4: Die Art und Weise, in der ein Geruchsreiz auf die specifischen Elemente der Regio olfactoria einwirkt, hier zu erörtern oder wenigstens einiges Hypothetische zusammen zu tragen, wäre meines Erachtens über das Thema meines Vortrages hinausgehend. Ich erlaube mir, Sie auf mein Buch und auf die GAULE'sche Darstellung zu verweisen.

In dieser Schlusssitzung machte endlich Herr J. SCHEINMANN-Wiesbaden noch nachträglich folgende Bemerkung zur Discussion über den STOERK'schen Vortrag (s. S. 374 u. 383).

M. H.! Bezüglich des von Herrn ARONSOHN erwähnten Falles von Carcin. laryng. hörte ich heute zufällig von Angehörigen des betreffenden Herrn, dass sie mit Sicherheit nicht zu sagen vermöchten, ob seiner Zeit eine nothwendige extra-laryngeale Operation vorgeschlagen worden sei. Indessen widersprechen sich hierüber die verschiedenen Angaben. Wäre die Diagnose auf Recidiv eines Carcin. laryng. in Folge des positiven Resultates der mikroskopischen Untersuchung gestellt worden, so beweise der Fall von Neuem, wie ausschlaggebend für die Sicherheit der Diagnose die klinische — laryngoskopische — Dauerbeobachtung bleibt. Aber wie viel hängt oft von der Frühdiagnose ab!

VI.

Abtheilung für Dermatologie und Syphilis.

(No. XXI.)

Einführender: Herr Karl Herxheimer-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Julius Kohn-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 67.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr C. Berliner-Aachen: Ueber Morbus Basedowii und totale Alopecie.
2. Herr Arnold Sack-Heidelberg: Ueber die Löslichkeit des Steinkohlentheers in verschiedenen Flüssigkeiten und über die therapeutische Verwerthung dieser Lösungen.
3. Herr Joseph Schütz-Frankfurt a. M.: a) Mittheilung über eine neue Behandlungsweise des Lupus erythematosus.
   b) Demonstration verschiedener neuer Instrumente zum dermatologischen und mikroskopischen Gebrauch.
4. Herr P. G. Unna-Hamburg: Ueber reducirende Heilmittel.
5. Herr A. Neisser-Breslau: Ueber die Bedeutung der Gonokokken für die Diagnose der weiblichen Gonorrhoe.
6. Herr M. Sänger-Leipzig: Ueber residuale Gonorrhoe.
7. Herr E. Bumm-Basel: Ueber Gonorrhoe.
8. Herr Touton-Wiesbaden: Ueber Provocation latenter Gonokokken beim Manne.
9. Herr Kiefer-Berlin: Consequenzen einer längeren Reihe von bakteriologischen Untersuchungen.
10. Herr Kuznitzky-Strassburg i. E.: Psoriasis unilateralis nach peripherem Trauma und die Theorien über Aetiologie der Psoriasis.
11. Herr A. Wolff-Strassburg i. E.: Ueber Leprabacillen im Blut.
12. Herr A. Karfunkel-Cudowa: Beiträge zur Kataphorese.
13. Herr E. Schiff-Wien: Ueber ein neues Vehikel zur Application von Arzneistoffen auf die Haut.
14. Herr M. Wolters-Bonn: Ueber Mycosis fungoides.
15. Herr O. Cahnheim-Dresden: Ueber Lepra in Island.
16. Herr Meissner-Berlin: Demonstration elastischer Fasern nebst zugehörigen Diapositiven.
17. Herr Ferd. Schultze-Duisburg a. Rh.: Die chirurgische Behandlung des Gesichtslupus.
18. Herr J. A. Rille-Wien: Ueber Acanthosis nigricans und Darier'sche Psorospermose (mit Demonstration von Abbildungen und Moulagen).

19. Herr P. Ernst-Heidelberg: Ueber pathologische Verhornungen.
20. Herr E. Kromayer-Halle a. S.: Ueber Metaplasie des Epithels zu Bindegewebe in den weichen Hautnaevi.
21. Herr K. Herxheimer-Frankfurt a. M.: Kurze Mittheilung über das Protogen.
22. Herr Max Joseph-Berlin: Ueber Porokeratosis (mit mikroskopischen Demonstrationen).
23. Herr Gustav Kulisch-Halle a. S.: Demonstration mikroskopischer Präparate über die Wirkungsweise des Crotonöls.
24. Herr Berthold Goldberg-Cöln a. Rh.: Ueber Albuminurie bei Gonorrhoe.
25. Herr Galewsky-Dresden: Zur Frühbehandlung der Gonorrhoe mit Argentum-Spülungen.
26. Herr Kollmann-Leipzig: Einige neue viertheilige Dilatatoren.
27. Herr Ernst Epstein-Nürnberg: Zur Behandlung der acuten Gonorrhoe mit Airol.
28. Herr J. Caspary-Königsberg i. Pr.: Ueber bleibende Zeichen hereditärer Lues.
29. Herr Vollmer-Kreuznach: Secundäre Lues und Soolbäder.
30. Herr J. A. Rille-Wien: Ueber den syphilitischen Primäraffect in der Vagina.
31. Herr Hugo Müller-Frankfurt a. M.: Experimentelle Untersuchungen über die toxischen Wirkungen des Chrysarobins.
32. Herr Theodor Baer-Frankfurt a. M.: Ueber Aethylendiaminkresol.
33. Herr K. Herxheimer-Frankfurt a. M.: Impetigo contagiosa vegetans.

Die Vorträge 5—9 sind in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Geburtshülfe und Gynaekologie, die Vorträge 19 und 20 in einer solchen mit der Abtheilung für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie gehalten worden.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr H. Köbner-Berlin.

1. Herr C. Berliner-Aachen: **Ueber Morbus Basedowii und totale Alopecie.**

In den letzten Jahren hat sich das Bestreben gezeigt, den neurotischen Charakter der Alopecia areata gänzlich zu leugnen. Vortragender geht in kurzen Zügen die Argumente durch, welche in der Litteratur der letzten fünf Jahre zur Stütze der rein parasitären Theorie angeführt worden sind. Die Argumente sind jedoch theils durch namhafte Autoren widerlegt, theils durch Fälle von Alopecia areata abgeschwächt worden, welche in Verbindung mit ausgesprochen nervösen Krankheiten aufgetreten sind. Kein einziger der Fälle von totaler Alopecia areata, welche in den letzten Jahren publicirt worden sind, lässt das nervöse Moment vermissen. Vortragender beschreibt zwei Fälle aus seiner Praxis, von denen der zweite wegen der Combination der Alopecia areata mit Basedow'scher Krankheit auch deshalb grosses Interesse erheischt, weil er zu den sehr wenigen Fällen gehört, die mit Heilung des Morbus Basedowii einen günstigen Abschluss gefunden haben. Die totale Kahlheit ist jedoch bestehen geblieben. Vortragender erwähnt den in der Litteratur beschriebenen Uebergang von Basedow'scher Krankheit in Myxödem.

Discussion: Herr J. A. Rille-Wien: In den letzten Jahren sind Fälle publicirt worden, wo Sklerodermie und Morbus Basedowii gleichzeitig an demselben Individuum gesehen wurden; so von Singer und Grünfeld. Ein von mir be-

obachteter Fall zeigte Sklerodermie und daneben eine fast generalisirte Alopecie. Nach Kaposi ist die Ursache der beiden letzteren Affectionen durch eine vom Centralnervensystem influenzirte trophische Störung bedingt.

Herr J. Caspary-Königsberg i. P. hat gerade in den letzten Jahren nicht selten aus typischer Alopecia areata die maligne, sämmtliche Haare befallende Form sich entwickeln sehen, die aller Behandlung trotzte. Er hat Anämie und Nervosität eher dem Leiden folgen als sicher vorhergehen gesehen. Ganz räthselhaft und aller Beachtung werth ist der Unterschied, dass Deutsche und Oesterreicher durchweg nur die nervöse Form der Alopecia areata beobachten konnten, die Franzosen dagegen (Besnier voran) zahlreiche locale Herde in Haus, Kaserne constatiren konnten. C. hat nie Pilze und nie klinische Uebertragbarkeit constatiren können.

Herr Galewsky-Dresden: M. H.! Gestatten Sie mir, ganz kurz noch über den Fall zu berichten, den ich voriges Jahr in Graz demonstrirt habe. Es handelte sich um eine höchst maligne Alopecia areata bei einem kräftigen Manne, die in ganz kurzer Zeit den ganzen Körper ergriffen hatte. Ich habe den Patienten sehr lange mit allen möglichen Mitteln erfolglos behandet, erst als ich ihn halbseitig mit Chrysarobin behandelte, wuchsen halbseitig die Haare, und als ich dann die andere Seite behandelte, wuchsen auch auf dieser Seite dieselben. Nachdem dieselben fast ein halbes Jahr bestanden, fielen sie wieder aus, obwohl sie bereits lang und kräftig waren. Vielleicht lässt sich auch diese Wirkung des Chrysarobins mit seiner antiparasitären in Einklang bringen. In jedem Falle scheint es thatsächlich eine parasitäre und eine nervöse Alopecia zu geben.

Herr H. Köbner-Berlin hat zu Beginn der 70er Jahre in einer Taubstummenanstalt eine Hausepidemie von Dermatomycosis tonsurans bei etwa 40 der Insassen und bei einigen Pflegerinnen derselben gesehen und darunter neben dem gewöhnlichen Bilde der Trichomycosis tonsurans capitis der Mehrzahl bei wenigen auch völlig glatte, von allen Haarstümpfen freie, scharf runde Flecke am Kopfe beobachtet, welche mit Ausnahme einer geringen Röthe — als deutlichen Restes einer Entzündung — völlig der Area Celsi glichen und so den Redner an die Identität, bezw. Abstammung der schon in der damaligen englischen und französischen Litteratur behaupteten Pilze bei letzterer von Trichophytie, bezw. die Möglichkeit des Verwischens der makroskopischen Charaktere der letzteren glauben liessen.

Seitdem hat er nie, so oft er auch mikroskopisch, und zwar mit allen angegebenen Färbungsmethoden, Haare von Areae Celsi untersuchte, Hypho- oder Schizomyceten darin gefunden. Gleichwohl nimmt er für reihenweise aufgetretene Fälle von Area aus Schulen, Gefängnissen etc., wie sie von Ziemssen, Besnier u. A. beschrieben worden sind, einen jetzt noch nicht bestimmt nachweisbaren Mikroorganismus an. Zweifellos aber existirt die neuropathische Form in einer grossen Zahl von Fällen, wofür ihr Auftreten bei Personen mit Neuralgien im Bereich des Trigeminus, Neurasthenikern, ihr zuweilen wiederholtes Auftreten nach erschöpfenden Krankheiten etc. sprechen. Auch gehören hierher gerade die malignesten, vom Kopfe sich über die Augenbraunen, Achsel- und gesammten Körperhaare in wenig Wochen verbreitenden Fälle von Alopecie. Gerade in solchen gelang es Köbner, durch tonisirende Behandlung — in einem Falle zugleich durch Klimawechsel bei bester Kost — völlige Restitution zu erzielen. — Von dem anderweitig versuchten Galvanisiren hat er nie einen Erfolg gesehen.

Herr Jul. Kohn-Frankfurt a. M.: Ich erlaube mir, im Anschluss an den Vortrag von Herrn Berliner klinisch einen Fall von totaler Alopecie mit Morbus Basedowii vorzustellen.

Es handelt sich um einen 26jährigen Maler, dessen Krankheit vor zwei Jahren mit einem typischen Fleck von Alopecia areata im Nacken begann. In einen Zeitraume von $^3/_4$ Jahren sind alle Haare von allen behaarten Stellen ausgefallen.

Es besteht ein Tremor faciei, besonders der Lippen und Zunge. Puls 96, stark hebender Spitzenstoss in der Mamillarlinie, Systole-Blasen, leise an der Spitze, laut und rauh über der zweiten Rippe des linken Intercostalraumes, nicht auf dem Sternum. Ziemlich erhebliche Struma, Struma pultans, Gefässschwirren. Therapie: Thyreoidtabletten. Der Fall wird später in der Fachpresse ausführlicher beschrieben werden.

Herr Thin-London glaubt, nach seinen Erfahrungen eine parasitäre Ursache des Leidens annehmen zu müssen.

Herr Unna-Hamburg weist auf den Bacillenbefund in der Umgebung der Areastellen von Sabouraud hin, und auf dessen peladoide Form der Trichophytie.

2. Herr Arnold Sack-Heidelberg: **Ueber die Löslichkeit des Steinkohlentheers in verschiedenen Flüssigkeiten und über die therapeutische Verwerthung dieser Lösungen.**

Discussion. Herr Schiff-Wien: Ich begrüsse freudig die Mittheilungen des Vortragenden, weil sie das Thema, das ich auf dem letzten intern. derm. Congresse behandelte, und über welches ich auch hier in der morgenden Sitzung berichten werde, innig berühren. Aceton, welches in Frankreich schon lange als Vehikel in der Dermatotherapie angewendet wird, bildet auch bei dem von mir im Laboratorium von Prof. Ludwig zuerst dargestellten Präparat, Filmogen, einen integrirenden Bestandtheil, aber nur als Lösungsmittel von nitrirter Cellulose. In Verbindung mit dieser bildet es ein vorzügliches Vehikel für die verschiedensten Arzneistoffe.

Herr Unna-Hamburg: In der Solut. lithanthracis spiritoaetherea Leistikow befinden sich hauptsächlich grosse Mengen Naphtalin. Der Carbol- und Kresol-Gehalt des Steinkohlentheers und damit die giftige Beschaffenheit des Extracts wechselt nach der Herkunft des Theers bedeutend.

3. Herr Josef Schütz-Frankfurt a. M.: **a) Mittheilung über eine neue Behandlungsweise des Lupus erythematosus.**

Schütz bemerkt einleitend, dass die bisherige Therapie dem Lupus erythematosus gegenüber unsicher und oft machtlos sei. Namentlich stärker reizende Medicationen erscheinen ihm direct schädlich. Er stellt nach seinen Erfahrungen den Satz auf: dass die Ueberschreitung eines individuellen Maasses von Intensität oder Dauer bei jedweder Therapie dieser Krankheit direct das Leiden verschlimmern könne.

Es gelang ihm nun, ein Mittel zu finden, welches gerade in grosser Verdünnung die Krankheit günstig beeinflusst. Arsenlösungen 1:400—600, resp. eine 4—6fach verdünnte Solutio Fowleri, zweimal täglich aufgepinselt, erzeugen innerhalb 6 Tagen eine Reaction unter Schwellung und geringer Schmerzhaftigkeit des kranken Gebietes, welche, ohne dass es zu serösen Ausschwitzungen kommt, unter milden Deckpasten in weiteren 8 Tagen wieder rückgängig wird. Die Wirkung verschont das gesunde Gewebe. In 11 Wochen durchschnittlich ist durch wechselweise Anwendung von Arsen und indifferenten Pasten Heilung erzielt. Bisher sind 9 Fälle so behandelt und geheilt worden.

Den Erfolg findet Schütz vollkommen in der Binz'schen Theorie der Arsenwirkung erklärt, so: 1) den relativ bedeutenden Effect der schwachen Lösungen,

2) die elective Wirkung und Heilung ohne Narben, 3) das proportionale Verhalten von Reaction und Krankheitsintensität. Im Uebrigen scheint ihm die Histologie des Lupus erythematosus, welcher ausschliesslich oberflächliche Herde bildet, die an den jüngsten Stellen der Ausbreitung gerade am besten zugänglich sind, den definitiven Erfolg bei dieser Hautkrankheit durch genanntes Mittel klarzulegen.

Discussion. Herr H. Köbner-Berlin widerräth örtliche Pinselungen von Solut. arsenic. Fowleri bei Lupus vulgaris.

Das in früherer Zeit empfohlene Quecksilberpflaster fand er oft ohne Nutzen.

Zum Beweis für die entzündliche Natur des Lupus erythematosus führt er einen Fall an, bei dem der Lupus durch Jodpinselungen an der Wange entstanden war.

Er empfiehlt, bei geheilten Fällen die Patienten darauf aufmerksam zu machen, dass starke Insolation und Kälte durchaus schädlich sind.

Herr A. Neisser-Breslau hat seit Jahren es sich zur Gewohnheit gemacht, die Lup. eryth.-Fälle von vorn herein zu scheiden in solche, die torpide, ohne frisch entzündliche, namentlich am Rand deutliche Reizerscheinungen in Behandlung treten, und in solche, die frische Entzündungsprocesse aufweisen. Nur letztere kann man mit ätzenden etc. Stoffen behandeln, z. B. Schwefel-Naphtolpasten. Die ersteren kann man nicht vorsichtig genug mit den indifferentesten Salben behandeln.

Hitze und Kälte scheinen N. directe Ursachen des L. eryth. zu sein. Fälle, die monatelang als einfache Rosacea imponirten, entwickelten sich zu typischem Lup. erythem.

Herr E. Kromayer-Halle a. S. fragt an, ob die verdünnte Sol. Fowleri auch bei anderen oberflächlichen Hauterkrankungen, etwa der Psoriasis, die mit dem Lup. eryth. anatomisch verwandt ist, sich von Wirksamkeit erwiesen hat.

Herr Vollmer-Kreuznach: Ueber die Wirkungsweise der Lassar'schen Schälpaste bei Lupus erythematosus ist von mir im September 1895 in der deutschen med. Wochenschrift berichtet. Die günstige Wirkung in dem dort veröffentlichten Falle war auffallend; leider ist ein zweiter Fall diesen Sommer bei einer Dame nicht so günstig verlaufen, so dass wohl individuelle Verhältnisse mitspielen und bei frischen Fällen, wie Geh. Rath Neisser betonte, die Schälpaste contraindicirt ist.

Herr Schütz antwortet Herrn Kromayer auf die Frage, ob Arsen auch gegen andere Hautkrankheiten wirke, dass es den Lupus vulgaris verschlimmere, ebenso das Eczema seborrhoicum, während die Psoriasis ziemlich unbeeinflusst bleibe.

Herr Josef Schütz-Frankfurt a. M.: **b) Demonstration verschiedener neuer Instrumente zum dermatologischen und mikroskopischen Gebrauch.**[1])

Schütz zeigte 1. den bei seiner Behandlung des Lupus vulgaris (Arch. f. Derm. u. S. XXVI, 1894) benutzten Scarificator. Derselbe ist ganz zerlegbar und besteht in allen seinen Theilen nur aus Metall. Die zugehörigen 8 Klingen — einfache Stahlplatten mit zweischneidiger Spitze, ohne Bohrungen, Einschnitte und dergleichen — liegen in einem Einlass und werden durch Klemmfutter und eine einfache ringförmige Klemmschraube festgeklemmt. Es können viele und wenige Klingen in engen oder weiten Abständen — in letzterem Falle nach Zwischenlegen kleiner Durchschüsse — je nach Bedarf verwandt werden. Nach theilweiser Abnutzung lassen sich die Spitzen leicht gleich richten. Zum Transport wird eine Schutzkappe aufgeschraubt.

1) Verfertiger: H. Härtel, Breslau, Weidenstrasse 33.

2. Eine Klemmzange — modificirte MATHIEU'sche Zungenzange, welche zum Sticheln auf der beweglichen Wangenhaut gebraucht wird und künstliche Blutleere schafft.

3. Eine zerlegbare aseptische Salbenspritze. Das gekrümmte Schnabelende zerfällt beim Abschrauben vom geraden Schaft in 2 Längshälften, welche an der Spitze mit dreieckigem Einschnitt in einander griffen. Bemerkenswerth ist der leichte Gang des Stempels, Hauptvorzug, dass alle Theile unter Controlle des Auges mit Bürste sich reinigen lassen.

4. Eine Deckglasklemmpincette aus Nickelin. Sie lässt sich mit dem bei den Kanten gefassten Deckglas als Bodenfläche aufrecht hinstellen, so dass sie beim Färben nicht abgenommen zu werden braucht. Besonders angenehm ist das bei aufgeklebten Paraffinschnitten, welche vorsichtig viele Lösungen passiren müssen zur Vermeidung von Diffusionsströmen.

5. Deckgläsergestell für 12 Deckgläser und Glastrog, worin sich dieselben mit 10 ccm. Färbflüssigkeit färben lassen.

Discussion. Herr H. KÖBNER-Berlin zeichnet und bespricht eine andere Salbenspritze: Urethralpistole. Dieselbe besteht aus einem englischen Katheter und eingeführtem Salbenstift.

4. Herr P. G. UNNA-Hamburg. Ueber reducirende Heilmittel.

Vortr. hat vor längeren Jahren auf eine Gruppe von Medicamenten hingewiesen, bei welchem die reducirende Wirkung ihm das Maassgebende zu sein schien.

Alle diese Substanzen haben neben der reducirenden Wirkung noch eine individuelle Bedeutung und damit ein eng umschriebenes Wirkungsgebiet.

Bei reducirenden Heilmitteln kann nun die Substanz der Reduction sowohl während, als nach der Reduction wirksam sein. Zum Beispiel nehmen wir das Pyrogallol. Wirkt dasselbe als solches oder durch seine Oxydation oder als Oxydationsproduct? Um dies zu erforschen, müssen wir das ausser dem Körper oxydirte Pyrogallol mit dem Pyrogallol vergleichen.

Es wurde also Pyrogallol in Ammoniakdämpfen und an der Luft oxydirt und der gewonnene schwarze, chemisch noch nicht genau bekannte Körper Salben incorporirt. Die hiermit angestellten Versuche zeigten, dass das Pyrogallol. oxydatum im Gegensatz zum Pyrogallol auf der gesunden Haut kaum eine Wirkung ausübt, sondern nur die erkrankten Partien beeinflusst. Auch bei dauerndem Gebrauch zeigten sich gar keine toxischen Wirkungen, so dass die bisher bekannte deletäre Wirkung des Pyrogallols beim Pyrogallol. oxydatum völlig fortfällt.

Versuche mit innerer Darreichung zeigten, dass beim P. ox. durchaus keine Wirkung auf den Kreislauf zu verzeichnen ist. Ein grosser Vortheil des P. o. gegenüber dem P. besteht darin, dass die erstere Substanz viel stabiler ist wie das P.

Diese Versuche fordern zu weiteren Untersuchungen bei anderen Reducentien auf.

---

2. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Geburtshülfe und Gynaekologie.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzende: Herr v. SLAVIANSKY-St. Petersburg,
Herr J. CASPARY-Königsberg i. Pr.

5. Herr A. NEISSER-Breslau: Ueber die Bedeutung der Gonokokken für Diagnose und Therapie der weiblichen Gonorrhoe.

6. Herr M. Sänger-Leipzig: **Ueber residuale Gonorrhoe.**

(Die Vorträge 5 und 6 sind in den Verhandlungen der Abtheilung für Geburtshülfe und Gynaekologie abgedruckt, s. S. 174 ff.)

7. Herr E. Bumm-Basel: **Ueber Gonorrhoe.**

Vortr. stimmt Neisser in allen Fällen zu. Aeussere Gonorhoe der Genitalien kann ohne Mikroskop nicht erkannt werden, die von Sänger angeführte Residualgonorrhoe ist eine längst bekannte Form; ein Einschleichen einer gonorrhoeischen Entzündung, wie Sänger es annimmt, giebt es nicht. Jede Gonorrhoe, auch beim Weibe, tritt in acuter Entzündung auf, nur macht sie sich beim Weibe nicht in der Form geltend, wie beim Manne. Der Gonococcus kann 10, 20 Jahre auf einer Schleimhaut virulent bleiben. Die von Sänger als pathognomisch angeführten Zeichen sind ganz gleichgültig. Die Condylome sind absolut mit der Gonorrhoe als solcher in Zusammenhang zu bringen, ein Fortschreiten der Gonorrhoe nach Absterben der Gonokokken ist undenkbar. B. glaubt, dass man die ätiologische Bedeutung der Gonorrhoe bei Weitem überschätzt. Es ist eine Schleimhautaffection, welche nur selten über diese hinausgeht.

Ohne Weiteres gehen Gonokokken nicht in ein anderes Gewebe. Directe Impfungen haben ergeben, dass Gonokokken im Bindegewebe nicht leben können. Sehr wichtig ist die Frage, wie oft die Gonorrhoe ascendirt, und da zeigte sich B., dass unter einer grossen Zahl mindestens ein Jahr lang beobachteter Fälle 90 % acute Urethritis, 70 % Cervixinfection, 24 % Endometritis und 10 % Tubenerkrankungen aufwiesen. Man sieht also, dass die Gefahr der Ascension durchaus nicht eine so grosse ist, die Prognose stellt sich bei sorgfältiger Behandlung und Cohabitationsvermeidung wesentlich günstiger.

8. Herr Touton-Wiesbaden: **Ueber Provocation latenter Gonokokken beim Manne.**

Die Diagnose der Nichtübertragbarkeit einer Gonorrhoe bei noch vorhandenen katarrhalischen Erscheinungen kann erst dann als gesichert gelten, wenn es auch durch sogenannte „provocatorische“ Maassnahmen nicht gelingt, Gonokokken in dem vorher davon frei befundenen Secrete zum Erscheinen zu bringen.

Als „Provocationsmittel“ können in Anwendung kommen: reichliches Trinkenlassen von Bier oder Sect, Injectionen von Argentum nitricum oder Argentamin, womöglich in Form Diday'scher Spülungen der ganzen Urethra, Einführen von Bougies, vorzugsweise der Sondes à boule, und Auswischen der Urethra mit denselben, Ausdrücken der Drüsen und Follikel über dem eingeführten Bougie, Dehnungen, Ausdrücken der Prostata und der Samenblasen.

Die im Laufe desselben oder des folgenden Tages im Secrete erscheinenden Gonokokken und die gewöhnlich damit Hand in Hand gehende Eiterbildung schwinden in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle unter geeigneter Behandlung auffallend rasch, wahrscheinlich wegen der relativen Immunität der Urethraloberfläche gegen die eigenen Gonokokken.

Ausnahmsweise aber geschieht dies nicht, sondern es kann sich an ein solches „artificielles Recidiv“ ein länger dauernder gonokokkenhaltiger Eiterausfluss mit allen Gefahren einer frischen Infection oder eines natürlichen Recidivs, besonders Epididymitis anschliessen. Dieses Verhalten ist wahrscheinlich begründet in dem Verluste der Immunität seitens der Urethra gegen die eigenen Gonokokken während der Zeit des Einschlusses in dem Versteck.

Mit Rücksicht hierauf müssen wir daher die Patienten vorher auf diese Chancen aufmerksam machen unter besonderer Betonung des Umstandes, dass,

wenn wir die vermutheten latenten Gonokokken ruhig sitzen lassen, dieselben doch eher oder später hervorkommen und event. zur sofortigen Infection der Frau nach der Heirath Veranlassung geben können. Dies um so mehr, als wir durchaus keinen sicheren Anhaltspunkt haben, in wie viel Zeit Gonokokken in ihren Schlupfwinkeln spontan zu Grunde gehen, resp. ihre Infectionskraft verlieren.

Wenn in einem zweifelhaften Falle nach zehnmaliger Ausspülung der Urethra totalis nach DIDAY mit Argentum nitricum oder Argentamin (0,05 bis 0,1 : 200,0) im Laufe von 20 Tagen, nach Untersuchung und Auswischen der Urethra mit einer dicken Sonde à boule (21—25 Charr.) und nach mehrfachem Ausdrücken der Prostata, resp. der Samenblasen keine Gonokokken im Secret erschienen, und letzteres eher ab- als zunahm oder ganz verschwand, so kann man den Patienten als gefahrlos betrachten, wenn man ihm auch in seinem eigenen Interesse zu einer Behandlung eines eventuellen Restkatarrhes, von Infiltraten und Verengerungen, Knotenbildungen in der Prostata etc. rathen muss.

9. Herr E. KIEFER-Berlin: Consequenzen einer längeren Reihe von bakteriologischen Untersuchungen.

KIEFER betont die Wichtigkeit des culturellen Verfahrens, die Beachtung der Durchschnittsvirulenz und des Verhältnisses der einzelnen Bakterienarten zu einander. Unter 40 an geplatztem Pyosalpinx operirten Fällen konnte er keinen Todesfall an Peritonealinfection feststellen. Es haben sich mikroskopisch 62 % bakterienhaltig, darunter 32 % gonokokkenhaltig erwiesen. Es giebt keine diffuse gonorrhoeische Peritonitis. Sehr häufig hat er das Bacterium coli gefunden, durchweg im Ovarialabscess. Ist der Eiterherd abgekapselt, so sterben die Bakterien ab, besteht aber eine Communication mit dem Darm, so ist die Lebensdauer eine bei Weitem grössere.

An diesen Vortrag schloss sich eine längere Discussion, die sich zugleich auf die Vorträge 5—8 bezog. Die wichtigsten der in dieser Discussion gemachten Bemerkungen sind bereits in den Verhandlungen der Abtheilung für Geburtshülfe und Gynaekologie (S. 182 ff.) mitgetheilt. Hier sind noch folgende Bemerkungen nachzutragen.

Herr BAER-Frankfurt a. M.: M. H.! Ich gestatte mir, Ihnen im Anschluss an den Vortrag des Herrn Geheimraths NEISSER ganz kurz einige hier interessirende Punkte aus einer Statistik mitzutheilen, welche sich auf das weibliche Material der Hautkrankenabtheilung des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. bezieht und im Einzelnen, besonders mit Berücksichtigung des Gegensatzes der makroskopischen Verhältnisse der Genitalschleimhäute zu dem mikroskopischen Gonokokkenbefunde noch später veröffentlicht werden soll.

Da möchte ich hervorheben, dass unter im Ganzen 602 Fällen sich 109 Fälle befinden, bei welchen der anwesende Arzt nach dem makroskopischen Befunde Gonorrhoe diagnosticirte, durch uns aber nach mindestens dreimal stattgehabter mikroskopischen Untersuchung mit negativem Resultate diese Diagnose nicht bestätigt werden konnte. Auf der anderen Seite fanden wir bei 98 wegen anderweitiger Affectionen eingewiesenen Patienten bei der mikroskopischen Untersuchung des Genitalsecrets eine Gonorrhoe als Zufälligkeitsbefund.

Es ist dieser Befund wieder ein neuer Beweis für die Wichtigkeit der mikroskopischen Untersuchung zur sicheren Constatirung einer Gonorrhoe. Ganz besonders trifft dies für das Rectum zu, das ja, wie ich nachgewiesen habe, in den meisten Fällen so gut wie keine makroskopische Veränderungen setzt, und bei dem doch die mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein einer gonorrhoeischen Erkrankung ergiebt. Im Zeitraume von ca. 15 Monaten wurden bis jetzt 117 Fälle festgestellt, etwa der vierte Theil unserer Patientinnen wies eine

Rectalgonorrhoe auf. Bezüglich der Einzelheiten verweise ich auf meine in der Festschrift des städtischen Krankenhauses erschienene Arbeit.

Herr Neuberger-Nürnberg wendet sich gegen die von Sänger angeführten Zeichen der Gonorrhoe. Er hält die in Präparaten hier und da auffindbaren Ausgüsse der Drüsenalveole mit Kokken für beachtenswerth und glaubt, auf deren Vorhandensein in allen Fällen achten zu müssen.

Herr J. Caspary-Königsberg glaubt, Fälle annehmen zu dürfen, wo Gonokokken zwar vorhanden sind, aber dem Individuum selbst keine Erscheinungen machen. Sollten diese doch für andere Menschen infectiös sein?

Ausserdem betheiligte sich an der Discussion noch Herr Kiefer-Berlin.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. Neisser-Breslau.

10. Herr Kuznitzky-Strassburg i. E.: **Psoriasis unilateralis nach peripherem Trauma und die Theorien über Aetiologie der Psoriasis.**

Vortragender berichtet über eine streng halbseitig localisirte Psoriasis nummularis, die im Anschluss an ein Trauma (tiefe Schnittverletzung durch ein Wiegemesser) an der Oberextremität derselben Seite sich bei einem 20jährigen Patienten im Laufe von $2^1/_2$ Monaten ausbildete. — In der Familie des Patienten war Psoriasis bisher nicht vorgekommen. Bei der Mutter besteht indess hochgradige Nervosität. — K. ist der Ansicht, dass die parasitäre Psoriasistheorie, die überhaupt auf schwachen Füssen stehe und gegenüber einer solchen Krankengeschichte völlig versage, nicht mehr aufrecht erhalten werden könne. Er tritt vielmehr für die neuropathische Theorie der Psoriasis ein, die er, gestützt auf die Goltz'schen Versuche über Gefässtonus, dahin präcisirt, dass zwei Factoren zum Zustandekommen von Psoriasiseruptionen erforderlich seien: Einwirken von irgendwie gearteten, wenn auch geringfügigen Hautreizen auf Gefässgebiete, deren Tonus in Folge chronischen Reizzustandes der zugehörigen spinalen Ganglien sich bereits in labilem Gleichgewicht befindet. In dem mitgetheilten Falle sei demnach anzunehmen, dass das Trauma der rechten Oberextremität bei dem nervös belasteten Patienten reflectorisch als Reiz auf ausschliesslich gleichseitig gelegene spinale vasomotorische Centren gewirkt habe. Dadurch wurde dann der Tonus zugehöriger Gefässgebiete in ein labiles Gleichgewicht gebracht, so dass Hautreize, wie sie das tägliche Leben mit sich bringt, Hautreize, die an Gefässen mit normalem Tonus (also auf der linken Körperhälfte des Pat.) keine dauernde Schädigung bedingen, an den betroffenen rechtsseitigen Gefässgebieten zu der chronischen Hyperämie führten, welche der Psoriasisefflorescenz zu Grunde liegt. Diese Psoriasis-Hyperämie sei weder entzündlicher, noch paretischer Natur, sondern werde durch Reizung der Vasodilatatoren bedingt. K. möchte sie deshalb der Kürze halber als angioerethischen Vorgang bezeichnen.

Discussion. Herr Köbner-Berlin demonstrirt und erläutert die Zeichnungen von künstlich, und zwar traumatisch erzeugten Psoriasisfiguren entlang von Tätowirungsfiguren, sowie von Ritzungen mittels Nadeln oder Lancetten. Er hebt hervor, dass diese sehr bald mit activer Hyperämie und nach einigen Tagen mit feinen Schuppen folgenden Eruptionen niemals gleichmässig in der ganzen Länge der feinen Verletzungen, sondern discontinuirlich, und zwar nur an den Punkten auftraten, an welchen der Papillarkörper mitgeritzt, also eine leichte Blutung erfolgt war; an den Zwischenstellen erfolgte, selbst wenn die Epidermis

in ihrer ganzen Dicke geritzt worden war, keine Schuppenbildung. Weiter fiel auf, dass einzelne dieser Schuppenpunkte spontan abheilten, die Mehrzahl aber sich zu grossen und durch Confluenz so verschieden gestalteten psoriatischen Flächen ausdehnte, dass man nach einigen Wochen nicht mehr ein einfaches lineares Trauma als Ursache erkennen konnte. Diese Entdeckung erweiterte K. durch Beobachtungen, in welchen jene anfänglich und auch noch während des Gebrauches kleiner Mengen Solutio Fowleri vorhandene Reaction, die er als eigenartige Vulnerabilität des gesammten Hautorganes bei Psoriasis bezeichnete, vollkommen geschwunden war nach Auftreten eines Arsenikexanthems nach zwölfwöchentlichem Gebrauch von zuletzt hohen Dosen. Desgleichen konnte K. die Reaction bei mehreren Psoriatikern nicht mehr nach Theerkuren hervorrufen. Uebrigens tritt dieselbe nicht ausnahmlos ein, sondern nur bei ziemlich ausgebreiteter oder noch fortschreitender, nicht aber ganz inveterirter oder umschriebener Psoriasis, auch nicht, wenn man in der Nähe umschriebener Plaques Figuren einritzt. Aus den Details seiner Experimente, welche zahlreiche Erfahrungen von Erzeugung von Psoriasis durch chemische und thermische Reize enthalten, meistentheils freilich bei schon mit solcher behafteten, in einzelnen Fällen aber auch bei vorher gesunden, aber mit der Disposition dazu behafteten Individuen, sowie ferner von häufiger Entstehung durch Druck an unverletzten Hautstellen, wozu die Betrachtung der Prädilectionsstellen der Krankheit hinzukommt, schliesst K. auf die in der Haut selbst liegende Disposition, die unter Mitwirkung der vasomotorischen Nerven auf locale oder allgemeine Reize zu Tage tritt, und gegen eine parasitische Ursache. Für erstere Auffassung erwähnt er noch, dass z. B. von zwei Kanalarbeitern, die wochenlang in einem kalten Wassergraben gearbeitet hatten, bei dem einen Psoriasis nur an den Unterschenkeln, bei dem anderen, welcher zunächst an Darmkatarrh mit Fieber erkrankt war, am ganzen Körper aufgetreten war. Desgleichen erinnert K. an das Auftreten von allgemeiner Psoriasis nach Schwächezuständen, speciell nach dem Wochenbett, der Lactation, nach fieberhaften Anginen und acuten Gelenkrheumatismen. Pilze hat bis jetzt Niemand dabei stichhaltig nachgewiesen, weder mikroskopisch, noch durch Züchtungen oder Uebertragungen. Herr Köbner hat solche u. a. auf einen lange mit Psoriasis behafteten Assistenten nach seiner epidermoidalen Impfmethode, mit welcher er früher alle Dermatomycosen auf sich selbst und auf Thiere hatte überimpfen können, ebenso vergeblich versucht, wie durch die auch von Tommasoli behauptete Injection von Schuppen in die Peritonealhöhle von Kaninchen.

Herr Wolters-Bonn hat zwei Fälle beobachtet, in denen nach der Impfung Psoriasis zuerst an den Impfstellen, später am ganzen Körper auftrat; in beiden Fällen war in der Familie Psoriasis vorhanden in aufsteigender Linie. Die Psoriasisefflorescenzen traten um die ganze Impfstelle, nicht in Stückform oder in unterbrochener Linie auf.

Herr Unna-Hamburg: Alle Thatsachen über neuropathologische Aetiologie der Psoriasis lassen noch eine parasitologische Erklärung zu. Die positiven Ritzungserfolge steigern sich nach Köbner unverhältnissmässig, wenn ein acuter Ausbruch sich vorbereitet, was sehr für eine parasitologische Erklärung spricht.

Herr Neisser-Breslau schliesst sich den von U. betreffs der parasitären Aetiologie ausgesprochenen Anschauungen vollkommen an. Die parasitäre Hypothese sei jedenfalls die einfachste und ungezwungenste von allen.

Herr Kromayer-Halle a. S. hält die Thatsache, dass bei localer Psoriasis, die durch starke Behandlung mittels reducirender Mittel gereizt wird, gelegentlich eine totale Psoriasis entsteht, nur auf reflectorisch-neurotischem Wege erklärbar.

Herr Unna-Hamburg: Die Psoriasisausbrüche nach Chrysarobinreizung sprechen für eine Verbesserung des Bodens für den Parasiten durch die Chrysarobinreizung.

Herr Kuznitzky-Strassburg i. E. fragt, wie die Anhänger der parasitären Theorie gerade den von Herrn Kromayer erwähnten Fall erklären? Sie führen doch gerade die Wirksamkeit des Chrysarobins als eines stark antiparasitären Mittels für ihre Ansicht ins Feld, während hier unter fortwährender Anwendung dieses Mittels die Psoriasis an Stellen erschien, die vorher normal waren.

11. Herr A. Wolff-Strassburg i. E. **Ueber Leprabacillen im Blute.**

Wolff berichtet über das Resultat seiner Untersuchungen, die er an 2 Fällen von Lepra in Strassburg Gelegenheit hatte, längere Zeit hindurch zu beobachten. In dem einen Fall handelte es sich um eine reine Nervenlepra, in dem anderen um Lepra mixta. Der erste Patient, 30 Jahre alt (1894), hatte seine Lepra anaesthetica in Brasilien erworben, wohin er im 15. Lebensjahre übergesiedelt war. Neun Jahre später bemerkte er die ersten Erscheinungen, die darin bestanden, dass seine Fussohlen nicht mehr so empfindlich waren wie früher. Bei genauer Untersuchung des Körpers fand er hier und da braune und blaue Flecken, sowie auch, dass die Empfindlichkeit an verschiedenen Körperstellen verschwunden war. Bei der Untersuchung constatirte ich Pigmentflecken mit centralen vitiliginösen Stellen an beiden Armen, am Thorax und an beiden Unterschenkeln. Die oberflächlich betastbaren Nerven, speciell Ulnares, sind strangartig verdickt, ferner ist vollständige Anästhesie der weissen Flecken vorhanden, der Fusssohlen, sowie eines Theiles der beiden Unterschenkel. Irgend welche Verdickung oder umschriebene Infiltration der Haut ist an keiner Stelle nachweisbar. Alle diese Erscheinungen hatten sich zu gleicher Zeit mit subjectiven Erscheinungen gezeigt, die in Mattigkeitsgefühl, Fieberanfällen etc. bestanden. Im Januar 1895 waren die subjectiven Erscheinungen verschwunden, Patient fühlte sich kräftiger, nahm zu, hatte kein Fieber mehr, so dass in der Zeit, in welcher die Blutuntersuchungen begannen, anzunehmen war, dass keine Schübe der Krankheit stattfanden.

Von diesem Patienten wurden nun zu verschiedenen Malen ca. 150 Blutpräparate, und zwar sowohl an fleckigen, wie an normalen, an anästhetischen, wie an gesunden Körperstellen, entnommen durch Scarification der Haut mit einer Fleischl'schen Nadel, ohne Auspressen etc., kurz unter allen Cautelen, welche mit Sicherheit reines Blut ohne Beimengung von Gewebesaft liefern konnten. In sämmtlichen Präparaten ohne Ausnahme waren Leprabacillen in reichlicher Zahl vorhanden.

Der zweite Fall betraf einen jungen Mann, der 1884 nach China gereist war, und bei welchem sich im Jahre 1890 bereits Erscheinungen von Fleckenlepra zeigten; 1893, als er sich bei mir in die Klinik aufnehmen liess, eine ausgesprochene tuberöse Lepra constatiren liess, ferner Verdickungen der Nerven und vollständige Anästhesie der Hände und Füsse, von da in abstufendem Maasse nach oben zu sich verlierend. Die Untersuchung excidirter Knoten, sowie das Secret exulcerirter Knoten ergaben die charakteristischen Bilder der Lepra tuberosa.

Blutpräparate, die an normalen Stellen entnommen wurden, lieferten alle ein negatives Resultat, obwohl dieselben Färbungsmethoden angewandt wurden wie für die Untersuchung des Blutes von Lepra nervorum und zu verschiedenen Malen Blutproben entnommen worden waren. Es liegt also hier ein auffälliger Gegensatz vor, der allen hypothetischen Voraussetzungen, die in diesen Fragen gemacht werden, nicht entspricht. Ich erinnere nur an die Discussion, die in der Naturforscherversammlung zu Heidelberg und in der Breslauer Sitzung

der D. Dermat. Gesellschaft über diese Frage stattfand, und in welcher Arning den Beobachtungen Petrini's gegenüber sagte, dass dieser Befund ihm nicht befremdend erscheine, weil es sich wahrscheinlich um Fälle von gemischter Lepra handelte.

Nun wurde aber diesem Patienten Jodkalium innerlich gereicht. Jodkalium ist bekanntlich, wie es Danielssen nachgewiesen hat, ein Medicament, das auf Lepröse, und besonders bei Lepra tuberosa, eine ganz eigenartige Wirkung hat, eine specifische Wirkung möchte ich sagen, die man vollständig mit der Wirkung des Tuberculins auf Tuberculose vergleichen kann. Der Patient reagirte auch in bekannter Weise, zeigte Temperaturerhöhungen, die um so höher waren, je grösser die verabreichte Dosis war, litt an heftigen Schmerzen im Kopfe und den Gliedern, Knoten exulcerirten, neue Nachschübe zeigten sich, an anderen Stellen, so am Gaumen z. B., verschwand ein bohnengrosser Knoten ohne Ulceration. Nun liess sich aber die auffällige Thatsache constatiren, dass während dieser Periode das Blut, welches vorher keine Bacillen zeigte, sich immer bacillenhaltig erwies.

Ich möchte aus diesen Beobachtungen schliessen: dass die Untersuchung des Blutes bei Lepra anaesthetica im Stande ist, die Diagnose zu bekräftigen, ja in zweifelhaften Fällen festzustellen, dass ferner das Jodkalium ebenfalls ein Prüfmittel zur Diagnose der Lepra darstellt, welches auch im Stande ist, das Erscheinen von Bacillen im Blute hervorzurufen.

Discussion. Herr Unna-Hamburg warnt vor Uebertreibung des Jodkalium-Experimentes, da Jodkalium schädlich auf die Lepra wirkt.

Herr Joseph-Berlin stimmt mit den Ausführungen Prof. Wolff's über die ungünstige Wirkung des Jodkaliums auf die Lepra tuberosa überein. Dagegen sah er einen sehr guten Einfluss von dem Natrium salicylicum, unter welchem die Patienten die vorher liegen mussten, nun wieder gehen konnten.

Herr A. Neisser-Breslau hat in einigen Fällen die febrile Reaction nach Jodkalium beobachtet. Hg wird dagegen sehr gut vertragen.

Herr Wolff-Strassburg i. E.: Zu der Bemerkung von Collegen Unna möchte ich bemerken, dass das Jodkalium und das Quecksilber nicht zusammengeworfen werden dürfen. Jodkalium hat eine specifische und schädliche Wirkung, Quecksilber dagegen eine bei weitem nicht so schädigende, wie dies bei Scrophulösen der Fall ist. Natr. salicylicum habe ich auch als das wirksamste der angewandten Mittel gefunden, während ich von Gurjunbalsam etc. kein Resultat bemerkt habe.

Herr Unna-Hamburg fragt, ob Jemand gute Resultate von grosser Dosis Chaulmoogra-Oel gesehen habe; er hätte bisher keine gesehen, doch gute Erfolge von subcutaner Injection von verdünntem Oel.

Herr Thin-London macht eine vorläufige Mittheilung über einen durch Chaulmoogra-Oel vollständig geheilten Fall von Lepra mutilans und anaesthetica, welcher demnächst in eingehender Darstellung veröffentlicht werden soll.

Herr Köbner-Berlin hat früher ebenfalls den Bacillenbefund im Blut gehabt, jedoch scheint ihm derselbe für Lepra anaesthetica vollkommen neu.

Herr Wolters-Bonn bemerkt zu den Worten Prof. Köbner's, dass Doutrelepont nach Injection von Tuberculin in der Bonner Klinik die Leprabacillen im Blute gefunden habe.

Herr Rille-Wien demonstrirt Photographien eines Falles von Lepra tuberosa der Fusssohlen. Danielssen und Boeck, auch Hansen, leugnen das Vorkommen von Knotenlepra an Capillitium, Glans penis, Handtellern und Fusssohlen, dagegen sprechen aber vereinzelte gegentheilige Angaben anderer Beobachter (Crocker, Kaposi, Wolff). Gegen die etwaige Annahme einer Pso-

riasis plantaris syphilitica spricht das Aussehen der Knoten, der lange Bestand und das Wachsthum derselben seit nahezu Jahresfrist, ausserdem zeigen dieselben den typischen Bau des Lepraknotens und die specifischen Bacillen in grösster Menge.

12. Herr A. Karfunkel-Cudowa: **Beiträge zur Kataphorese.**

Nach einem Ueberblick über die Litteratur, insbesondere die physiologischen grundlegenden Vorarbeiten berichtet der Vortragende über kataphorische Versuche, in denen namentlich die Ergebnisse Munk's einer Nachprüfung unterlagen. Es gelang, Strychnin bei Thieren, Chinin, Lithion und Jodkalium bei Menschen durch den constanten Strom vermittelst localer Kataphorese überzuleiten, und zwar sowohl in concentrirten Lösungen, als auch 10—5 und 1%. Vom gesunden Menschen wurden nicht mehr als 10 Mill. Amp. vertragen; zur Verwendung gelangten durchgängig Ströme von 5 Mill. Amp. Die Stromdauer betrug 15 bis 45 Minuten. Als Elektroden dienten zwei Du Bois-Zuleitungsröhren mit Pfröpfen von plastischem Thon. Ferner gelang es, eine Argentaminlösung von 1 : 2000 der Kaninchenhaut einzuverleiben. Im mikroskopischen Schnitte sieht man die mit verdünnter Schwefelammoniumlösung fixirten Niederschläge von metallischem Silber. Eine Erklärung der localen Vorgänge und Reizerscheinungen an der Haut, besonders an der Anodenstelle, ist durch die Messung von Munk und Paschkles gegeben.

Zu therapeutischen Versuchen ist die Einschaltung mehrerer Elektroden von mittlerem Durchschnitt von ca. 3 cm erforderlich. Endlich hat der Autor die Gärtner-Ehrmann'schen Versuche nachgeprüft und nach dem 14ten elektrischen Sublimatbade Hg im Urin vermittelst Schwefelwasserstoffgas-Durchleitung nachweisen können.

Discussion. Herr Meissner-Berlin: Da ich mich seit einem grösseren Zeitraume im Laboratorium von Prof. Munk mit der Nachprüfung der von dem Vorredner erwähnten Arbeiten befasst habe, gestatte ich mir, demselben einen Wink zu geben bezüglich der Aufklärung der hier so merkwürdigen Vorgänge. Wenn man einen Gelatinecylinder, welcher in der Mitte eine gefärbte Zone enthält, zwischen die Elektroden bringt, so gelingt es, durch Wechseln des Stromes die farbige Partie des Cylinders zum Hin- und Herwandern zu bringen, ein Versuch, welcher in Frankreich zuerst ausgeführt wurde. Bezüglich der Bahn, welche die einzuführende Flüssigkeit einschlägt, sei bemerkt, dass der Versuch mit einem Eiweisscylinder als der einfachste zunächst Aufklärung geben dürfte.

Herr Wolff-Strassburg i. E.: Ich möchte bemerken, dass ich die Experimente 1890 auf der Klinik vorgenommen habe. Das Resultat ist in einer Dissertation von einem meiner Schüler, Kahn aus Pirmasens, veröffentlicht worden.

13. Herr E. Schiff-Wien: **Ein neues Vehikel zur Application von Arzneistoffen auf die Haut.**

Der so oft von jedem Dermatologen tief empfundene Mangel, welcher in der Anwendung von Salben und Pflastern liegt, hat den Vortragenden veranlasst, nach einem Vehikel zu suchen, welches möglichst den gewünschten Forderungen entspricht. Die Arbeiten, welche im Laboratorium von Prof. Ludwig in Wien gemacht wurden, haben das Resultat eines Präparates „Filmogen" gehabt, welches in der Weise dargestellt wird, dass eine entsprechende Menge nitrirter Cellulose in Aceton gelöst und ein kleiner Zusatz eines fetten Oeles zugefügt wird. Diesem Gemenge, welches, auf die Haut applicirt, ein dünnes Häutchen bildet, welches unzerreisslich ist, allen Bewegungen der Haut sich vollkommen accommodirt und in Wasser unlöslich ist, lassen sich fast alle jene Arzneistoffe ent-

weder in Lösung oder suspendirt einverleiben, welche wir in der Dermatotherapie anwenden.

Die Vortheile dieser Applicationsmethode sind in die Augen springend:

1. Das Vehikel bildet ein Häutchen und schützt daher an und für sich die erkrankte Hautpartie.

2. Durch seine Geschmeidigkeit und Unzerreisslichkeit giebt es dem darin incorporirten Mittel Gelegenheit, beständiger und daher ausgiebiger zu wirken.

3. Dadurch, dass das Vehikel auch in Aether und Alkohol löslich, in Wasser aber unlöslich ist, kann die Hautpartie, auf welche dasselbe applicirt ist, beliebig mit Wasser gewaschen werden.

4. Da das Vehikel unmittelbar nach der Application ein trockenes und dünnes Häutchen bildet, so beschmutzt es weder Wäsche und Kleidungsstücke, noch Verbandmaterialien.

5. Das Vehikel, welches angenehm nach frischem Obst riecht, irritirt in keiner Weise die Haut und verursacht nur ein leichtes Brennen auf excoriirten Stellen, bis das Häutchen in wenigen Minuten gebildet ist. Auch dieses geringe schmerzhafte Gefühl kann durch Anblasen wesentlich gemildert werden.

14. Herr M. Wolters-Bonn: **Ueber Mycosis fungoides.**

Vortragender berichtet über 7 Fälle von Mycosis fungoides, von denen 5 genau klinisch, pathologisch, anatomisch und bakteriologisch untersucht und in Bezug auf die Blutbeschaffenheit geprüft wurden. Es fanden sich in 5 Fällen multiple Drüsentumoren, die unter Arsenbehandlung schwanden und bei Recidiven wiederkehrten. Das Blut zeigte Leukocytose 1:180—200—300. In den Tumoren, erweichten wie nicht erweichten, fanden sich Kokkenculturen von Staphylococcus pyog. aur., citr., alb., deren Impfung auf Thiere keinen Erfolg hatte. W. hält, da im Blute Mikroorganismen fehlten, die Kokken für eine secundäre Infection und neigt zu der Ansicht, dass die Mycosis mit Leukämie und Pseudoleukämie zusammengehöre, obwohl Milz- und Lebertumoren fehlten.

Als Behandlung, die stets zu einer Heilung führe, empfiehlt W. Acid. arsenic. oder besser Natr. arsenic. in hohen Dosen, 30 mg pro die. Recidive treten nach Monaten auf, verschwinden aber bei erneuter Arsenbehandlung. Die Patienten sind zum Theil seit 1884 in fortwährender Behandlung.

Discussion. Herr Karl Herxheimer-Frankfurt a. M. bestätigt die Erfahrung des Herrn Wolters bezüglich der Wirkung des Arsens bei einem Falle von Mycosis fungoides d'emblée, sowie bezüglich des Recidivs in diesem Falle.

---

4. Sitzung.

Theilweise gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzende: Herr A. Wolff-Strassburg i. E.,
Herr F. Marchand-Marburg.

15. Herr O. Cahnheim-Dresden: **Ueber Lepra in Island.**

Der Vortragende giebt einen Bericht über die Beobachtungen, welche er auf seinen drei Reisen in Island, die er in Gemeinschaft mit seinem Freunde und Collegen Dr. Grossmann-Liverpool in den Jahren 1889, 1892 und 1895 ausgeführt, über Auftreten und Verbreitung der Lepra auf der Insel gemacht hat. Es war lange bekannt, dass dort Lepra existirte; aber die officiellen Be-

richte der isländischen Medicinalbehörde sprechen von merklicher Abnahme, während thatsächlich die Krankheit während der letzten Jahre in den meisten Districten in bedeutender Zunahme begriffen ist. Die dänische Regierung sah sich veranlasst, in den Jahren 1894 und 1895 eine Expedition unter Führung von Dr. Ed. Ehlers-Kopenhagen nach dort zu senden, um die Verhältnisse genau zu studiren, und an dieser letzten Expedition nahmen Dr. Cahnheim und Dr. Grossmann in Gemeinschaft mit einem französischen Collegen theil.

Die Expedition bestand aus 4 Aerzten, 4 Führern (zugleich Wärter für die Pferde) und 40 Pferden.

Dadurch, dass der grösste Theil von Island unbewohnbar und unbewohnt ist, wird das Reisen dort ungeheuer erschwert. Man ist auf das isländische Pony als einziges Transportmittel angewiesen; auch Zelte, Geräthschaften, Proviant, wissenschaftliche Instrumente, kurz Alles, was der Reisende braucht, muss in wasserdichten, mit Zink ausgeschlagenen Packkisten auf den Rücken der Pferde transportirt werden. Dabei giebt es keine Wege, so gut wie gar keine Brücken, so dass die Pferde meist die reissenden Gletscherströme durchschwimmen müssen, wenn es nicht gelingt, eine passirbare Furt im Flusse zu finden. Die alte, aus dem Jahre 1844 stammende Karte von Island ist sehr ungenau, auch der Compass, welcher eine durchschnittliche Missweisung von 30—45 Grad hier hat, ist wegen des starken Eisengehaltes der Gesteinsmassen unzuverlässig.

Trotzdem gelang es, auf beiden Expeditionen ein Material von 159 wohlbeobachteten und untersuchten Leprafällen zu sammeln und niederzulegen, die meisten auch photographisch, während der letzte Sanitätsbericht aus dem Jahre 1889 nur 49 Fälle aufzählt. Dr. Ehlers hat über die Ergebnisse der Expedition bereits in der „Dermatologischen Zeitschrift", Juni 1896, berichtet.

Wenn auch augenscheinlich die Insel Island ganz ausserhalb des grossen Weltverkehrs liegt, so ist doch die Gefahr einer Einschleppung der Infection in das continentale Europa grösser, als man gemeinhin glaubt. Eine grosse Anzahl von Fischern aller Nationen kreuzt das ganze Jahr hindurch in dem zu Island gehörigen Meere, kommt dann mit der Küstenbevölkerung in innigeren Verkehr und schleppt so die Leprakeime an die heimischen Gestade. Es gebührt also der dänischen Regierung der Dank aller Culturstaaten, dass sie ihre Aufmerksamkeit der Krankheit zugewandt hat und auch die entsprechenden Schutzmaassregeln treffen wird, um nicht nur das weitere Umsichgreifen der Krankheit zu verhindern, sondern sie auch zum Erlöschen zu bringen.

Der Vortragende schildert den Plan, nach welchem vorgegangen wurde, um möglichst viele Untersuchungen anzustellen und auch die einzelnen Kranken in ihren eigenen Behausungen aufzusuchen, was manchmal für einen einzigen Kranken zwei volle Tage in Anspruch nahm. Hierbei gewann die Expedition vollen Einblick, wie die Krankheit dort wegen jeglichen Mangels auch nur der primitivsten hygienischen Maassnahmen nicht minder, wie durch die Sorglosigkeit und Unreinlichkeit der Eingeborenen sich nothgedrungen ausbreiten muss.

Der Vortrag erhielt durch die Projection der auf diesen Reisen aufgenommenen Photographien von der Bauart und inneren Einrichtung der Torfhütten, sowie der verschiedensten Stadien von Lepraerkrankungen von den ersten Anfängen bis zu den schwersten Formen und dem Terminalstadium grosse Anschaulichkeit; ganz besonders instructiv waren diejenigen Photogramme, welche von einigen Kranken in den verschiedenen Jahren aufgenommen waren, woraus man deutlich ersehen konnte, wie schnell die Krankheit in ihrer den Organismus zerstörenden Gewalt fortschreitet.

Die Vorschläge, welche die Expedition als das Ergebniss ihrer Forschungen und Beobachtungen der dänischen und isländischen Regierung unterbreitete, gipfeln

darin, dass in erster Linie Zwangsisolirung zu fordern, und, wo solche nicht streng und wirksam durchführbar ist, die Kranken in einem Leprahospitale unterzubringen sind, in welchem sie bis zu ihrem Tode zu bleiben haben.

Die Errichtung eines eigenen Leprahospitales in der Hauptstadt Reykjavik ist in diesem Jahre beschlossen worden, und da die Bevölkerung Islands eine sehr arme ist, so haben einige Mitglieder der Expedition durch Vorträge und Sammlungen den ersten Grundstock für einen Hospitalfonds geschaffen.

16. Herr Meissner-Berlin: **Demonstration elastischer Fasern nebst zugehörigen Diapositiven.**

Redner zeigt Präparate von elastischen Fasern in gesunder und kranker Haut, betont deren physiologische Bedeutung bei den Spürhaaren der Affen und zeigt an Präparaten von Lupus, Tuberculose und Fibrom den wesentlichen Unterschied bezüglich der Wucherung frischen Bindegewebes und beispielsweise tuberculösen Granulationsgewebes in Bezug auf die elastischen Fasern. Zum Schluss betont er noch die Nützlichkeit der von ihm stets angewandten Orceïnfärbung bei der Untersuchung exstirpirter Hautkrebse.

In der Discussion bestätigte Herr Unna die Befunde Meissner's und ergänzte sie dahin, dass er bei den Augenwimpern des Menschen ähnliche Beziehungen zu den elastischen Fasern wie Meissner bei den Spürhaaren der Affen gefunden hat.

17. Herr Ferd. Schultze-Duisburg a. Rh.: **Die chirurgische Behandlung des Gesichtslupus.**

1. Präparation des ganzen Operationsfeldes. Die secundären Entzündungen müssen beseitigt sein. Behandlung mit Bleiumschlägen.

2. Exstirpation des Lupus. Vorher Sondirung der ulcerirten Partien.

Wichtig ist, weit in gesunder Peripherie wie Tiefe zu arbeiten.

Schnittführung ist parallel der Hautoberfläche zu erstreben, was sehr schwierig ist und mit Erhaltung der Fettschicht einen der Hauptfactoren bildet, welche die Kosmetik bedingen. Keine Unterbindung.

3. Transplantation. Grosse Lappen, welche von einem Wundrand zum anderen reichen auf der ganzen Peripherie und somit in Spannung gehalten werden. Dies ist der 3. Punkt, von dem das kosmetische Resultat abhängt.

Plastik am Ohr, Auge, Mund und Nase.

Beseitigung des Ectropien und der Nasenlochstenosen durch die angegebene Extenssionsmethode.

Recidive werden niemals ganz vermieden werden, besonders wenn die Schleimhaut erkrankt war.

Die chirurgische Behandlung ist ohne Frage von allen bestehenden Methoden die sicherste und einfachste.

Es muss gefordert werden, dass jeder beginnende Lupus möglichst frühzeitig mit dem Messer exstirpirt wird.

Discussion. Herr Schütz-Frankfurt a. M. bemerkt bezüglich der Indication der Transplantation, dass man die Fälle, bei welchen gleichzeitig und continuirlich die Schleimhaut miterkrankt ist, nicht ohne Weiteres für die Transplantation reif erklären kann. Namentlich an der Nase ist die Schleimhaut des Septums und des Thränennasenganges sehr häufig miterkrankt, ohne dass man auch nur annähernd diagnosticiren kann, wie weit der Lupus reicht.

Herr Behrend-Berlin spricht sich gegen die Exstirpation des Lupus in allen Fällen aus, da man nach der Natur die Lupuswucherung, welche von der Oberfläche aus seitlich nach der Tiefe zu wuchert und sich in isolirten Herden

in der Tiefe längs der Gefässe weiter ausdehnt, niemals mit Sicherheit, auch selbst wenn man ausgiebig im Gesunden operirt, Recidive ausschliesst, während man andererseits viel gesundes Gewebe geopfert hat. In sehr vielen Fällen dieser Art führt die mechanische und medicamentöse Behandlung zu besseren Resultaten.

Herr A. Neisser-Breslau erklärt sich, namentlich zur Behandlung kleiner beginnender Herde, für die Exstirpation. Er verweist auf eine demnächst aus der Breslauer Haut-Klinik erscheinende Arbeit von Dr. Buschke, welche wesentlich die Krause'sche Methode empfiehlt. Er bespricht die primäre Schleimhaut-Infection, die Wirkung der permanenten Bäder mit Aethylendiaminkresol bei Extremitätenlupus. — Die Grenzen der Exstirpation werden durch die Grenzen der localen Tuberculin-Reaction bestimmt.

Herr Schultze-Duisburg: Die Narbenbildung verschwindet nach Monaten, und die Narbe wird mit Sicherheit absolut glatt. Anfangs sieht man grosse, wulstige Narben. Grundbedingung ist

1. horizontales Operationsfeld,
2. grosse Lappen, welche von einem Wundrand zum anderen sich spannen,
3. Erhaltung der Fettschicht.

Der Nasenschleimhaut-Lupus ist möglichst zu exstirpiren und zu transplantiren.

Was die Tiefe des Lupus angeht, so hat man auf glatter Wundfläche die denkbar beste Aussicht, alles Lupöse zu entfernen. Bei ulcerirendem Lupus wird man zweckmässig vorher sondiren und dann bei der Exstirpation Obacht geben, wie sich der Lupus gelagert.

Herr Th. Baer-Frankfurt a. M. M. H.! Auch wir haben mit dem von Herrn Geh. Rath Neisser empfohlenen Aethylendiaminkresol bei der Behandlung des Lupus sehr gute Erfahrungen an der Hautkrankenabtheilung des Herrn Dr. Herxheimer gemacht. Wir verwandten ebenfalls protrahirte Bäder in der Concentration von 1 : 3000—5000 und schritten dann zur Application von feuchten Umschlägen von derselben Concentration bei Gesichtslupus. Besonders hervorheben möchte ich die ausserordentliche überhautende Wirkung des Mittels. Selbstverständlich schloss sich diese Behandlung immer der energisch vorgenommenen Auskratzung des lupösen Herdes an.

Herr Rille-Wien knüpft an die Ausführungen Neisser's von der Brauchbarkeit des scharfen Löffels in der Lupusbehandlung die Bemerkung, dass derselbe auch für den Gesichtslupus ausgezeichnete Resultate namentlich quoad Narbenbildung gebe im Gegensatze zu den oftmals keloidartigen Narben bei Totalexstirpation.

Das Maassgebende in der Beurtheilung der Methoden ist freilich die Recidivirfähigkeit.

18. Herr J. A. Rille-Wien: **Ueber Acanthosis nigricans und Darier'sche Psorospermose** (mit Demonstration von Abbildungen und Moulagen).

Es scheint, dass zwischen diesen beiden, nur besondere Formen der Keratosis vorstellenden Affectionen (Kaposi) mannigfache Uebergangsformen sich befinden. Die einzelnen Etappen wären gebildet 1. durch die Fälle, wo die Krankheit einzig an die Follikel gebunden erscheint und der Nachweis der sogenannten Psorospermien immer und leicht gelingt (Darier, White, Boeck u. A.), 2. die Fälle von Schweninger und Buzzi, wo die Knötchen nicht jedesmal den Follikeln entsprechen, sondern mehr flach und leicht ablösbar blassgrau erscheinen; auch hier der Befund der eigenartigen Gebilde in der Epidermis; 3. den Fall von Schwimmer, wo die Primärefflorescenzen sowohl Haar- und Talgfollikeln entsprechen, jedoch auch an follikelfreien Hautpartien vorkommen; von Bedeutung

sind hier auch die papillomatösen Wucherungen, welche schon zur Acanthosis nigricans hinüberleiten; auch hier der Befund der DARIER'schen Körperchen; 4. den Fall von de AMICIS. Bei diesem fehlt die Betheiligung der Follikel gänzlich, die Aehnlichkeit mit Acanthosis und speciell mit dem Falle der Klinik von Hofrath NEUMANN ist ausserordentlich gross, jedoch auch hier Psorospermien. An dieser Stelle müsste auch der Fall JARISCH seinen Platz finden.

Bei dem mitgetheilten Krankheitsfalle waren psorospermienähnliche Gebilde niemals nachzuweisen, doch fand sich hier auffällig häufig ein bereits von C. BOECK und BUZZI bei der echten DARIER'schen Dermatose beschriebene Lückenbildung in den Retezellen neben oder um den Zellkern; derlei wäre nichts Besonderes, und hat R. Aehnliches oftmals bei anderen pathologischen Zuständen der Haut gesehen, namentlich beim Lupus vulgaris papillaris hypertrophicus, bei der Greisenwarze, beim ulcerösen Syphilid, bei Leukoplakia mucosae oris u. s. w., jedoch auch in einem Falle von sog. PAGET'scher Erkrankung der Brustdrüse, was auch die der ausführlichen Monographie von WICKHAM über diese Affection beigegebenen Abbildungen ersichtlich machen. Diese Lückenbildung im Rete scheint eine Art Vorstufe der fälschlich als Psorospermien bezeichneten endogenen Zellbildung zu sein. Von weiteren histologischen Veränderungen wäre noch die hochgradige Verlängerung der vielfach verzweigten und zerklüfteten Papillen zu erwähnen.

19. Herr P. ERNST-Heidelberg. **Ueber pathologische Verhornungen.**

(Ueber diesen Vortrag und die zugehörige Discussion ist bereits S. 22 in den Verhandlungen der Abtheilung für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie berichtet.)

20. Herr E. KROMAYER-Halle a. S.: **Ueber Metaplasie des Epithels zu Bindegewebe in den weichen Hautnaevi.**

Vortragender stellt sich zunächst auf den Standpunkt von RIBBERT, nach dessen Mittheilungen sich Bindegewebe in den Zellcomplexen der weichen Hautnaevi neu bildet, und beschränkt sich im Vortrag und in der Demonstration der mikroskopischen Präparate darauf, nachzuweisen, dass in den ersten Wachsthumsstadien der weichen Naevi, welche als Linsenflecke beginnen, thatsächlich Vorgänge stattfinden, welche von ihm in einer kürzlich in der LASSAR'schen Zeitschrift veröffentlichten Arbeit über diesen Gegenstand eingehend beschrieben sind: Im Epithel bilden sich durch Verlust der Protoplasmafaserung Herde von stachellosen Epithelzellen, die sich allmählich vom umgehenden stacheltragenden Epithelgewebe loslösen, in das Bindegewebe verlagert werden und die fraglichen Zellcomplexe in den weichen Hautnaevi bilden. Sobald diese dem Vortragendem ganz eindeutig und sicher deutbaren Vorgänge als richtig anerkannt sind, ist bei der gemachten Voraussetzung, dass sich Bindegewebe in den Zellcomplexen thatsächlich bildet, der Cirkel geschlossen. Das in die Cutis verlagerte Epithel wird zu Bindegewebe.

(Ueber die an diesen Vortrag sich anschliessende Discussion ist bereits S. 23 berichtet.)

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr P. G. UNNA-Hamburg.

21. Herr K. HERXHEIMER-Frankfurt a. M. macht eine **kurze Mittheilung über das Protogen** und seine Verwendbarkeit bei kachektischen Individuen.

22. Herr Max Joseph-Berlin: **Ueber Porokeratosis** (mit mikroskopischen Demonstrationen).

Unsere Kenntnisse über die Betheiligung der Schweissdrüsenausführungsgänge an keratotischen Processen rühren erst aus der jüngsten Zeit her. Mibelli gebührt das Verdienst, als der Erste darauf hingewiesen zu haben, dass zuweilen von dem Ausführungsgange der Schweissdrüsen aus ein Verhornungsprocess ausgeht, welcher über die Oberfläche der Epidermis warzenförmig hervorragt und sich von hier aus excentrisch ausdehnt. Für diesen Vorgang schlug er die Bezeichnung Porokeratosis vor.

Vortr. hatte nun Gelegenheit, zwei einschlägige Fälle dieser seltenen und bisher von Deutschland aus noch nicht beschriebenen Affection in seiner Poliklinik zu beobachten. Es handelte sich das eine Mal um einen 14 jährigen Knaben, der das Leiden seit seinem dritten Lebensjahre hatte, das andere Mal um einen 12 jährigen Knaben, der angeblich seit 8 Jahren erkrankt war. Bei beiden Kranken war nur der rechte Handrücken afficirt, eine Prädilectionsstelle dieser Dermatose. Klinisch zeigte sich die Affection in Form kleiner warzenähnlicher Erhabenheiten, welche aber aus dem Centrum einer der rautenförmigen Figuren hervorgingen, wie sie an der Kreuzungsstelle der normal an den Dorsalflächen der Finger besonders deutlichen Hautfurchen gebildet werden. Sie scheinen somit den Schweissdrüsenausführungsgängen zu entsprechen. Ausser diesen isolirten Hornkegeln zeigten sich dann noch mehrere der von Mibelli so typisch beschriebenen Plaques. An diesen fiel der geschlängelte, erhabene, mit den Schweissdrüsenporen zusammenhängende rauhe Wall auf, während im Centrum die Haut atrophisch war und nur einige spitze kleine Hornkegel zu sehen waren. Es bestand weder Jucken, noch irgend eine Spur von Entzündung oder Desquamation.

Besonders charakteristisch war aber das histologische Bild: Das Stratum corneum ist im Ganzen stark verdickt und ragt an vielen Stellen propfartig nach aussen hervor. An diesen Theilen besteht auch eine ausserordentliche Zunahme des Rete Malpighii, welches sich hügelförmig weit nach oben erstreckt. Die interpapillären Zapfen sind bedeutend verbreitert und in die Tiefe gewuchert. Im Papillarkörper befinden sich reichliche, lang ausgezogene und verbreiterte Capillaren, welche von einem starkem Infiltrate umgeben sind. Dieses besteht aus polynucleären Leukocyten und Spindelzellen, während Mastzellen nur sehr spärlich anzutreffen sind. Diese letzteren nehmen in der Tiefe zu und finden sich besonders zahlreich zwischen den Schweissdrüsenglomeruli. In den hyperkeratotischen Stellen sieht man Hornkegel, welche in den Schweissdrüsenausführungsgang eingekeilt sind und über die Oberfläche an einzelnen Stellen hervorragen, an anderen ausgefallen sind. Zu beiden Seiten bestehen warzenförmige Erhabenheiten, welche sich excentrisch ausbreiten und von den kleinsten Anfängen an allmählich grosse Dimensionen annehmen. In diesen Excrescenzen findet sich eine grosse Anzahl von Schweissdrüsenausführungsgängen und in der Epidermis eine grosse Menge gut färbbarer Kerne. Die Schweissdrüsen sind in einer auffällig grossen Anzahl vorhanden, und in den Glomeruli zeigen sich sehr viele Kerntheilungsfiguren. Die Haarfollikel fand ich an einigen, wenn auch wenigen Stellen, ebenfalls an dem keratotischen Processe betheiligt.

Die Frage, ob es sich hier um eine besondere Form der Keratosenbildung handele, glaubt Vortragender in Uebereinstimmung mit Mibelli bejahen zu können. Dafür spricht nicht nur das klinische Aussehen der Affection, sondern vor Allem auch der histologische Befund.

In der Discussion hebt Herr Unna-Hamburg hervor, dass auch Respighi

eine Hyperkeratose der Follikelmündungen bei der Porokeratose gefunden habe, und bestätigt die Seltenheit der Mitosen in normalen Knäueldrüsen.

23. Herr GUSTAV KULISCH-Halle a. S.: **Demonstration mikroskopischer Präparate über die Wirkungsweise des Crotonöls.**

M. H.! Ich möchte mir erlauben, Ihnen einige Präparate, welche Ihnen ein Bild von der Wirkungsweise des Crotonöls geben sollen, zu demonstriren. Gestatten Sie mir, einige kurze Worte über Zweck und Ziel der Untersuchungen, deren Resultate ich Ihnen heute theilweise mittheilen will, vorauszuschicken.

Es ist Ihnen ja bekannt, dass bezüglich der Definition des klinischen Krankheitsbegriffes „Ekzem" trotz vieler Erörterungen eine Einigung zwischen den einzelnen dermatologischen Schulen bisher nicht erzielt ist. Auf der einen Seite finden wir die Wiener Schule als Verfechter der HEBRA'schen Ansichten, auf der anderen die Anhänger der Partei, welche vor Allem die Ausscheidung der durch chemische Agentien artificiell entstandenen acuten Dermatitiden aus der Ekzemagruppe verlangt.

Ich habe nun vor mehreren Jahren auf Veranlassung meines damaligen Chefs, des Herrn Dr. UNNA, es unternommen, die Wirkungsweise einiger chemischer Agentien, des Cantharidins und des Crotonöls, welche neben anderen Mitteln nach den Angaben der Wiener Schule Ekzem hervorzurufen im Stande sein sollen, experimentell an der Haut zu prüfen. Im Anschluss an meine vor ca. drei Jahren in den Mon. f. pr. Dermatologie bereits mitgetheilten Resultate bezüglich der Cantharidinwirkung möchte ich Ihnen heute in grossen Zügen ein Bild von der Wirkungsweise des Crotonöls entwerfen. Der Kürze halber sehe ich von litterarischen Angaben ganz ab und beschränke mich, darauf hinzuweisen, dass zwei den gleichen Gegenstand behandelnde Arbeiten vorliegen: die bekannten Untersuchungen COHNHEIN's am Kaninchenohr und ein Versuch TOUTON's am Hund.

Meine Mittheilungen beziehen sich auf 24 Einzelbeobachtungen. Ich experimentirte mit dem in der Apotheke käuflichen Crotonöl an Thieren und Menschen, und zwar beim Meerschwein, beim Kaninchen und bei der Katze am Ohr, beim afrikanischen, ziemlich nackten Hund an der Rückenhaut und beim Menschen am Vorderarm. Zumeist wurde das Oel einmal aufgepinselt oder einige Male kurz hinter einander, ohne eingerieben zu werden, aufgetragen, theilweise jedoch wurde, um eine mehr chronische Wirkung zu erzielen, sowohl das reine Oel als auch dasselbe, verdünnt mit Ol. Olivarum, in einer Concentration von $^1/_{10}$ und $^1/_{100}$ mehrere Tage lang hinter einander an der gleichen Stelle applicirt.

Beim Meerschwein

ruft das Crotonöl neben makroskopisch nachweisbarer, wenig stürmisch auftretender und andauernder Hyperämie und Oedem zunächst in der Oberhaut und Cutis endofolliculäre Leukocytenansammlungen hervor, die, während die Cutis im Niveau und der Umgebung der Haare auf der behandelten Seite, diffus, aber weniger reichlich auch auf der andernen Ohrseite mit Eiterkörpern durchsetzt ist, allmählich in Haarbalgabscesse übergehen. Unter numerischer Zunahme dieser und Vermehrung des Oedems kommt es dann secundär zu einer Degeneration des Oberhautepithels; daraus resultirt eine grosse, in der Stachelschicht oder zwischen dieser und Cutis gelegene serös-fibrinöse Blase, in der oben die degenerirten Epithelien und das Fibrin einerseits, unten die in reichlicher Zahl aus der Cutis nachdringenden Leukocyten andererseits streng von einander getrennt gelegen sind.

Beim Kaninchen

treten die makroskopisch nachweisbaren Entzündungserscheinungen schneller auf

und sind stärker ausgesprochen. Es kommt hier ebenfalls in der Oberhaut oder zwischen ihr und der Cutis zu einer serösen, leukocytenfreien, an Fibrin aber etwas reicheren Blase.

Die Leukocyteninfiltration der Cutis tritt zunächst auch im Niveau und der Umgebung der Haare auf, nimmt aber sehr bald eine enorme, diffuse Ausdehnung an und ist dadurch charakterisirt, dass sie auf die mittlere Cutispartie beschränkt ist, während zwischen ihr und dem Knorpel einerseits und zwischen ihr und der Oberhaut andererseits eine relativ leukocytenarme Zone bleibt. Beide schwellen in Folge eines collateralen Oedems stark auf und bilden neben der mittleren, von Leukocyten wimmelnden Cutispartie breite Bänder; während weiterhin dann die erstere durch einwandernde Leukocyten eingenommen wird, bleibt die letztere um so deutlicher bestehen; auch auf der nicht behandelten Seite kommt es zur Vesication und Durchsetzung der Cutis mit Leukocyten. Während dann die primär entstandenen Blasen bereits seitlich vom Epithel unterwachsen werden und in der Tiefe von einem Leukocytenwall, der die Abtrennung besorgt, umgeben sind, kommt es in den seitlichen Partien noch zu neuen blasigen Abhebungen.

Bei der Katze

bilden sich sehr schnell und unter starkem Oedem des befallenen Theiles ebenfalls seröse, an Fibrin sehr arme, von Leukocyten absolut freie Blasen. Die Cutis weist auch hier wiederum starke Leukocyteninfiltration auf, die zunächst um die Haare angeordnet ist, sehr bald jedoch wie beim Kaninchen einen diffusen Charakter annimmt.

Wenn wir jetzt noch einmal die wesentlichsten Punkte hervorheben, so besteht bei dem Meerschwein, dem Kaninchen und der Katze die Wirkung des Crotonöls darin, dass — abgesehen von der Hyperämie und dem Oedem — bei intactem Oberhautepithel primär eine starke Leukocytenauswanderung, resp. Anlockung stattfindet, secundär es zur Bildung einer serösen, fibrinhaltigen, von Leukocyten absolut freien Blase in der Oberhaut kommt.

Wesentlich anders gestalten sich die Verhältnisse beim afrikanischen Hund und beim Menschen. Hier treten niemals seröse Blasen auf.

Was zunächst den

afrikanischen Hund

betrifft, so kommt es bei der acuten Wirkung des Giftes, d. h. bei einmaliger Auftragung des unverdünnten Oels unter geringer Röthung und Schwellung bei vollständig intacter Oberhaut zu anfänglich mässigen, späterhin dichten Leukocytenansammlungen in der Umgebung der an den Follikelausführungsgang kranzförmig angeordneten Talgdrüsenläppchen, während die zugehörigen Gefässe im Beginn nur mit reihenweise angeordneten Leukocyten angefüllt, später von Mänteln solcher umgeben sind. Das Endresultat ist entweder eine scharf begrenzte Impetigo in der Stachelschicht oder eine flächenhafte Eiteransammlung, die sowohl in der Oberhaut als auch zwischen dieser und der Cutis ihren Sitz haben kann, Gebilde, die makroskopisch als hirsekorngrosse, mattgelbe Blasen imponiren.

Bei mehrere Tage hinter einander wiederholter Application des Oeles tritt immer wieder die leukocytenanlockende Eigenschaft des Giftes zu Tage, und es resultiren hier stets nur circumscripte, hoch in der Oberhaut gelegene typische Impetigines. Dabei ist bei der schwächsten Concentration ($^1/_{100}$) gleichzeitig eine oberflächliche Epithelnekrose, bei der Verdünnung $^1/_{10}$ und dem reinen Oel eine Hypertrophie der Oberhaut zu verzeichnen.

Was das Verhältniss der vorhandenen Pusteln zu Haaren anbetrifft, so zeigt die grosse Mehrzahl der vorhandenen Impetigines entweder einen directen Zusammenhang oder doch in der nächsten Nachbarschaft ein Haar.

Der Mensch

reagirt auf die Application des Giftes in der Weise, dass zunächst nach kurzer oder längerer Zeit, meist nach einigen Stunden, sagokorngrosse, nicht scharf begrenzte, geröthete Stellen auftreten, die mit feinen ausstrahlenden Ausläufern versehen sind. Aus diesen Gebilden werden allmählich rothe, mit dem Finger deutlich fühlbare Papeln, während gleichzeitig neue Stellen auftreten. Vier Stunden post applicationem sind bereits bläschenartige Gebilde vorhanden.

Der makroskopisch sichtbaren Papel entspricht im mikroskopischen Bilde immer eine Anschwellung der Umgebung des Lanugohaares und seiner Talgdrüse. Das Oberhautepithel ist dabei gar nicht verändert, hingegen findet sich eine perifolliculäre, aus kleinen, grosskernigen Spindelzellen bestehende Infiltration. Gleichzeitig beginnt nach dem Follikelhalse hin eine Emigration von Leukocyten, die zunächst einzeln, dann in grösserer Menge das Epithel des Haarbalges durchsetzen. So wandelt sich die Papel in eine Pustel um, welche das Haar concentrisch umgiebt und den oberen Theil des Follikelhalses einnimmt.

Unter Emporwölbung der den Follikel bedeckenden Hornschicht und Abwärtsdrängung der Stachelschicht entsteht eine suprafolliculäre und bei grösserer Ausdehnung endofolliculäre Impetigo. Degenerative und proliferative Processe in der Oberhaut fehlen auch jetzt vollständig, hingegen finden sich auch in der weiteren Umgebung der Impetigo Leukocyten, welche die Oberhaut durchsetzen, immer aber nach ihrem Attractionscentrum, dem Follikelausgang, gerichtet sind.

Will man, um dies kurz zu erwähnen, die Crotonefflorescenz mit einer Hauterkrankung in Parallele stellen, so kann es sich wohl nur um die Impetigo staphylogenes Bockhardt handeln.

Einige Befunde, die ich in letzter Zeit gemacht habe, lassen es nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass in der gleichen Weise wie das Haar so auch die Knäueldrüsen als Eingangspforte des Giftes dienen können.

Diesbezügliche weitere Mittheilungen behalte ich mir vor.

24. Herr Berthold Goldberg-Cöln a. Rh.: **Ueber Albuminurie bei Gonorrhoe.**

Untersuchungen über die durch Eiterbeimengung verursachte falsche Albuminurie führten mich zum Studium der wahren Albuminurie bei Gonorrhoe.

Durch quantitative Bestimmung des Eiters mittels Zählung der Eiterkörperchen und des Eiweisses im Filtrat mit der Esbach'schen und der optischen Brandberg-Stollnikow'schen Methode suchte ich die wahren von den falschen Albuminurien zu unterscheiden.

Wenn Eiter- und Eiweissgehalt in demselben Sinne zu- und abnahmen, wenn in ihrem Zellengehalt wesentlich verschiedene Portionen des Urins einer Miction auch in ihrem Eiweissgehalt wesentlich verschieden waren, wenn endlich das Verhältniss zwischen Eitermenge und Eiweissgehalt dem für Eiter gefundenen entsprach, nahm ich falsche Albuminurie an, anderenfalls wahre.

Demnach kam bei 70 Gonorrhoen 29 mal Albuminurie schlechtweg, darunter 11 mal wahre, vor; Balzer und Gérand fanden ebenso häufig renale Albuminurie bei Gonorrhoe.

Die 11 Kranken hatten in maximo 5, 3, $2^1/_2$, $1^1/_2$, 1, 1, 1, 1, $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_5$ $^0/_{00}$ Eiweiss im filtrirten Harn.

Die Ursache der Albuminurie bei Gonorrhoe ist eine Affection der Nieren,

a) sei es durch Continuitätsausbreitung der gonorrhoischen Entzündung, ascendirende Cystoureteropyelonephritis, welche schleichend, im Laufe von Jahren, oder plötzlich auf der Höhe der acuten Cy-

stitis, in der von Lewin und Goldschmidt experimentell begründeten Art der Ascension, eintritt;

b) sei es durch Metastase der Gonokokken oder ihrer Stoffwechselproducte. Hierfür spricht

1. die Unabhängigkeit der Albuminurie vom Harndrang, in so fern einerseits oft Harndrang ohne Albuminurie und Albuminurie ohne Harndrang beobachtet wird, andererseits die Grösse der Eiweissausscheidung eine mechanische, renalcirculatorische Entstehungsweise durch Druckschwankungen ausschliesst;

2. ihre Häufigkeit, welche die der Pyelitiden um das Vielfache übertrifft;

3. ihre Entstehungszeit, die meist in die Zeit der grössten Flächen- und Tiefenausbreitung der Infection fällt, der Epididymitiden u. a.;

4. ihr Zusammentreffen mit Affectionen, die nachgewiesenermaassen einer Anwesenheit des Gonococcus in der Circulation zuzuschreiben sind, wie Iritis, Rheumatismus (Section, klinisches Bild);

5. ihre Beeinflussung bei Chronicität durch antigonorrhoische Behandlung;

6. der von mir in einem Falle von acuter gonorrhoischer Albuminurie geführte Nachweis des Erscheinens, Zunehmens, Schwindens epithelialer und granulirter Nierencylinder ohne Pyelitis.

(Die Arbeit ist ausführlich im zweiten Octoberhefte der „Monatshefte für praktische Dermatologie“ veröffentlicht.

Discussion. Herr Mankiewicz-Berlin: Bei Untersuchungen über Albuminurie bei ersten acuten unbehandelten Gonorrhoen fand ich bei 44 Fällen 14 mal Albumen; ich ging in der Art vor, dass ich die zweite klare Portion, nach Entleerung von 150 ccm Harn, mit den üblichen Methoden untersuchte; die exactesten Resultate giebt die Untersuchung mit Sulfosalicylsäure, welche noch den Vorzug des Nachweises von Albumosen und anderen Eiweissen hat. Die Ursache der Albuminurie mag theilweise reflectorisch (starke Entzündung, psychischer Einfluss) sein, in einem Theil der Fälle ist sie sicher febriler Natur; ich fand Temperaturen bis 39° C. Ich bitte, an klinischem Material dies nachzuprüfen.

Herr Jadassohn-Breslau ist erstaunt, zu hören, wie gross der Procentsatz der wahren Albuminurien in den Untersuchungen der Herren Vorredner ist. Zum Theil liegt das gewiss an den Differenzen des Materials, zum Theil wohl auch an den Untersuchungsmethoden. Er ist der Ueberzeugung, dass eine einheitliche Erklärung für alle Fälle von Albuminurie nicht zu geben ist, glaubt vielmehr, dass in einzelnen Fällen der Harndrang wirklich als Ursache der Albuminurie anzusehen ist, da die letztere manchmal unmittelbar nach der Anwendung von Narcoticis verschwindet.

Herr G. Kulisch-Halle fragt den Vortragenden, in wie vielen der von ihm mitgetheilten Fälle von Albuminurie gleichzeitig eine Cystitis gonorrhoica bestand, da Englisch in der von ihm vor ca. zwei Jahren publicirten Arbeit über Behandlung des Blasenkatarrhs angiebt, dass bei gonorrhoischer Cystitis sich fast immer auch eine Nephritis finde.

Herr B. Goldberg-Cöln beantwortet die Frage, ob bei den Albuminurien Complicationen der Gonorrhoe vorhanden gewesen seien, dahin, dass Complicationen fast stets, Cystitis selten vorhanden gewesen seien. Den Harndrang hat er nur sehr selten in Zusammenhang mit der Albuminurie gesehen. Harndrang und aufsteigende, bez. metastatische Infection als Ursache einer Albuminurie auseinander zu halten, ist bei anderen Cystitiden (Prostatahyper-

trophie) noch viel schwieriger; bei klarem Urin bei Prostatahypertrophie habe er keine Albuminurien bei Harndrang gefunden.

Herr J. Caspary-Königsberg i. Pr. hat gar nicht selten geringe und schnell vorübergehende Eiweissausscheidung bei Gonorrhoe gesehen. Soweit er sich erinnert, handelte es sich dabei gewöhnlich um Verschlimmerungen im Allgemeinbefinden, durch Epididymitis, Fieber oder sonstige Complicationen. An metastatische Erklärung hat er bisher keinen Grund gehabt zu denken.

Herr Unna-Hamburg fragt, ob transitorische Albuminurie auch bei anderen Arten von Harndrang (Stein, Nervenleiden) vorkommt.

25. Herr Galewsky-Dresden: **Zur Frühbehandlung der Gonorrhoe mit Argentumspülungen.**

Seit dem Bekanntwerden der Janet'schen Methode hat sich das Hauptinteresse der Dermato- und Urologen darauf beschränkt, diese Methode nachzuprüfen. Vortragender hat nun versucht, mit Argentumspülungen in schwacher Concentration ebenfalls eine Abortivbehandlung der Gonorrhoe durchzuführen. Behandelt wurden nur frische Fälle, die spätestens bis zum vierten Tage nach dem Auftreten subjectiver Erscheinungen in Behandlung kamen, und bei welchen mit Sicherheit eine frische Infection angenommen werden konnte. Die Spülungen wurden mittelst Argentum (von 1 : 4000 bis 1 : 2000 steigend) mit weichem Katheter (10—14 Charr.) gemacht. Trat Reizung ein, so wurde ein bis zweimal mit schwachen Lösungen (Kal. permang. Rotter) gespült, bis die Reizung vorüber war. Im Allgemeinen wurden fünf Fälle 2 mal, 15 1 mal pro die ausgespült. Von diesen 20 Fällen heilten 2 in 6, 3 in 12, 1 in 13, 1 in 14, 5 in 16, 1 in 17, je 1 in 18, 23, 30, 32 und 46 Tagen. Ein Patient entzog sich der Behandlung. Im Allgemeinen wurden also von 20 Fällen 12 innerhalb von 16 Tagen geheilt, ein Procentsatz, der noch wesentlich besser werden würde, wenn die Ausspülungen 2 mal gemacht werden würden. Bei den 20 Fällen trat in einem Falle Cystitis, in einem Falle Cystitis und Prostatitis (nach Unterbrechung der Kur) auf. Perimetritiden waren nicht beobachtet. Vortragender bittet daher, diese Methode, die ihm noch sehr verheissungsfähig erscheint, nachzuprüfen, da er überzeugt ist, dass die Spülbehandlung bei acuter Gonorrhoe im Stande sei, die Heilung wesentlich zu beschleunigen.

Discussion. Herr Hammer-Stuttgart hat ebenfalls seit längeren Jahren Abortivkuren mit Arg. nitr. 1 : 1000 gemacht und in Fällen, bei denen die Patienten ganz früh zur Behandlung kamen, absolute Heilung erzielt. Als Heilung kann aber nur angesehen werden, wenn jede Secretion verschwunden ist. Wenn dies nicht gleich schon am nächsten Tage vorhanden war, blieb der Erfolg meist überhaupt aus, ja die Heilung machte dann manchmal besondere Schwierigheiten.

Herr Kromayer-Halle fragt an, ob die Heilung, die Galewsky andeutet: gonokokkenfrei oder der Morgenurin frei von Fäden sei, und warnt eindringlich, eine Heilung anzunehmen, selbst wenn bei häufigen Untersuchungen Gonokokken nicht gefunden werden.

Herr Galewsky-Cöln bemerkt kurz gegen Herrn Kromayer, dass er unter Heilung nicht allein Freisein von Gonokokken, sondern Heilung verstehe, d. h. Freisein von entzündlichen Erscheinungen. Gegenüber Herrn Hammer bemerkt er, dass er die Spülungen wesentlich schwächer vornehme als College Hammer, und dass er den Hauptwerth auf möglichst häufige Spülungen in den ersten Tagen lege.

Herr JADASSOHN-Breslau betont, dass die Arbortivbehandlung immer sehr gefährlich ist, weil auch noch längere Zeit nach dem Verschwinden der Gonokokken und aller klinischen Symptome Recidive mit Gonokokken einsetzen. Versuche abortiver Behandlung sind auch bei chronischeren Fällen gestattet und gelegentlich von Erfolg. Er empfiehlt möglichst hohen Druck und bei Arg. nitr. mit der Concentration je nach der Toleranz des Patienten zu steigen. Bei stark gedehnter Urethra wird deren Wand so dünn, dass nur eine sehr geringe Tiefenwirkung neuerer Antiseptica nothwendig ist. Häufige Injectionen, resp. Spülungen sind sehr wesentlich.

Die Gefahr der Abortivbehandlung — aber damit auch ihr wesentlicher Vortheil — fällt fort, wenn man nach abortiver Heilung so untersucht, wie das TOUTON empfiehlt. Wenn Herr KROMAYER sagt, dass auch nach Gonokokkenuntersuchung mit negativem Resultat Infectionen vorkommen, so ist immer wieder zu fragen: wie sind diese Fälle untersucht, ehe sie den Heirathsconsens erhalten haben. Weder NEISSER, noch TOUTON, noch J. selbst haben solche Fälle erlebt.

Herr GOLDBERG-Cöln hat bei 14 Abortivbehandlungen nach JANET bei ganz frühen Fällen (1—2 Tage nach dem Erscheinen des ersten Tropfens, bei Fehlen entzündlicher Erscheinungen) 7 mal in weniger als einer Woche, 6 mal in 1 bis 2 Wochen Heilung gesehen, 1 Misserfolg.

Herr G. KULISCH-Halle a. S.: Ich gebe den Herren Recht, welche behaupten, dass man nicht in allen Fällen im Stande ist, eine Gonorrhoe so zu heilen, dass jedes Filament verschwunden ist. Bezüglich der Frage, wann eine Gonorrhoe als geheilt zu betrachten ist, möchte ich bemerken, dass man sich nicht damit begnügen darf, zu entscheiden, ob Gonokokken vorhanden sind oder nicht (selbstredend auch mit Berücksichtigung der Prostata), sondern, wenn irgendwo, so tritt hier die Endoskopie in ihr Recht. Durch sie müssen wir uns überzeugen, dass jeder Drüsenkatarrh, jede Infiltration des Drüsenkörpers und seiner Umgebung fehlt. Des Weiteren ist ja die Endoskopie in so fern unerlässlich, als wir nur durch sie Aufschluss nicht nur über das Vorhandensein oder Fehlen der in Frage stehenden Veränderungen, sondern auch über ihren event. Sitz erhalten, da die reinen, nicht von Infiltrationen begleiteten Drüsenkatarrhe eine directe locale Behandlung erfordern.

Bezüglich des JANET'schen Verfahrens pflichte ich Herrn GOLDBERG bei, in so fern als ich in ganz frischen Fällen zweifellose Coupirungen beobachtet habe. Jedoch muss man nach meinen Erfahrungen noch ca. zwei Wochen lang den Patienten beobachten, ob nicht doch die Gonokokken wiederkehren. Im Uebrigen hat sich mir die JANET'sche Methode speciell, wie dies auch POSNER in seinem Lehrbuche mittheilt, bei Erkrankungen der Pars post. urethrae bewährt, wo gar nicht selten 3—5 Ausspülungen zur Heilung genügen. Des Weiteren verwende ich mit gutem Erfolge bei chronischen Gonorrhoen die JANET'schen Spülungen an Stelle der zwischen den einzelnen Dehnungen mit Dilatatoren vorzunehmenden Katheterspülungen.

Herr TOUTON-Wiesbaden: Wissenschaftlich kann man natürlich nur dann von einer Heilung der Gonorrhoe sprechen, wenn thatsächlich alle Symptome geschwunden sind. Leider ist dieses Ziel aber nicht immer erreichbar. Deshalb ist es praktisch richtiger, die „Ungefährlichkeit“ des Gonococcus in den Vordergrund zu stellen. Ich halte dieselbe für erwiesen, wenn die Bedingungen erfüllt sind, die ich am Schlusse meines Vortrages — über Provocation latenter Gonokokken — in der combinirten dermatolog.-gynaekolog. Section angeführt habe.

Herr Th. BERG-Frankfurt a. M.: Meine Resultate bei der JANET-Behandlung, wie ich sie jetzt verwende, sind zufriedenstellende, bessere jedenfalls als bei jeder

anderen bisher von mir angewandten Therapie; allerdings erst, nachdem ich die zuerst bei JANET kennen gelernte (1892), wie ja JANET selbst, vollständig verlassen habe. — Ich nehme schwache Lösungen im Allgemeinen, richte mich jedoch nach der jeweiligen Stärke der darauf erfolgenden Reaction; Kal. permang. 1 : 4000 — 1 : 1000. Die Technik muss man allerdings vollständig beherrschen, was erst nach längerer Uebung geschehen kann. Man darf nur von dieser Methode nicht zu viel verlangen — Fäden bringt sie natürlich in so kurzer Zeit nicht zum Verschwinden, sondern leistet eben nur das, was JANET behauptet. Sie bringt in sehr kurzer Zeit die Gonokokken zum Verschwinden. — Die Hartnäckigkeit der Drüsenkatarrhe und das Auftreten gonokokkenfreier wie gonokokkenhaltender Fäden im Urin liegt eben an der Verschiedenheit der Beschaffenheit der Harnröhrenschleimhaut, wie die Untersuchungen OBERLÄNDER's und NEELSON's nachgewiesen haben (Zahl der Drüsen, verschiedene Stärke der Epithelschicht etc.).

Herr UNNA-Hamburg. Caeterum censeo: man darf die Gonorrhoe gar nicht chronisch werden lassen. Der grösste Fehler ist, dieselbe 14 Tage laufen zu lassen. Bei den frischen Fällen hat man die JANET'sche Methode nicht nöthig (häufige Injectionen, Nachtinjectionen). Bei der JANET'schen Methode ist nicht die Spülung die Hauptsache, sondern das „ektrotische" Princip derselben, die Umkehrung des Secretionsstromes.

Herr KOHN-Frankfurt a. M. Ich muss im Gegensatz zu Herrn Dr. GALEWSKY betonen, dass neben der Spülwirkung es doch mehr auf die chemische Natur des Mittels ankommt. Wir haben in Strassburg an der Klinik von Herrn Prof. WOLFF Spülungen mit Zinc. sulf. carbol. 1 : 200 und selbst mit warmem destillirten Wasser angestellt und sind zu keinem günstigen Resultate gekommen. Von allen Methoden der medicamentösen Spülungen nehme ich keinen Anstand, die JANET'sche Methode als die beste zu erklären bei gewissenhafter Beobachtung des technischen Verfahrens.

Herr GALEWSKY-Dresden (Schlusswort): Vortr. erwidert zum Schluss auf die verschiedenen Einwände der Redner, definirt noch einmal den Begriff der Heilung und bemerkt, dass er durch seine Mittheilung in erster Reihe die Anregung habe geben wollen, die Methode nachzuprüfen und zu weiterem Ausbau der Spülmethode anzuregen.

26. Herr KOLLMANN-Leipzig: **Einige neue viertheilige Dilatatoren.**

Ich lege den Herren hier eine Anzahl von neuen viertheiligen Harnröhrendehnern vor, unter ihnen zunächst einen, der gerade gebaut ist und nur auf eine kurze Strecke dehnt. Es mag zuweilen erwünscht erscheinen, nur wenig Oberfläche zu erweitern, die anderen Harnröhrenpartien aber von der Dehnung unberührt zu lassen. Solche Instrumente sind schon in meiner ersten Veröffentlichung über diesen Gegenstand erwähnt. Bei dem neuen Modell sind die 8 Stäbchen am Anfang und am Ende der sich erweiternden Partie besonders lang, wodurch erreicht wird, dass auch bei höchster Aufschraubung steil abfallende Kanten möglichst vermieden werden.

Eine andere Gruppe der hier vorgelegten viertheiligen Dehner gehört zu den gebogenen Instrumenten. Die viertheiligen Dehner, die — nach dem Vorbild der DITTEL'schen Sondenbiegung gebaut — sich nur an ihrem gebogenen Theil erweitern, sind schon bekannt. Ich habe neuerdings aber auch solche bauen lassen, die sich ausser an dem gekrümmten Theil auch noch eine grosse Strecke weit an dem geraden Theil erweitern. Diese Construction lehnt sich also an an die alte OBERLÄNDER'sche Form (neuerdings OBERLÄNDER'sche Bulbusdehner genannt), die sich ja bekanntlich ebenfalls an den gebogenen und geraden Ab-

schnitten zugleich erweitert. Diese auf grössere Strecke dehnenden gebogenen Instrumente sind deswegen gebaut worden, weil es zahlreiche Fälle giebt, in denen die Infiltrate nicht nur hinten, sondern zu gleicher Zeit auch vorn vorhanden sind. Bei Gebrauch dieser Dilatatoren kann man also in einer Sitzung alle derartigen Stellen auf einmal treffen und so unter Umständen auch die Behandlungsdauer abkürzen.

Seit Beginn meiner Versuche mit viertheiligen gebogenen Dehnern bestand natürlich in mir der Wunsch, auch andere für die hintere Harnröhre bestimmte Sondenbiegungen zu benutzen, wie z. B. die Béniqué'sche mit ihren mannigfachen Variationen. Als nachahmenswerthes Beispiel erschien vor Allem der Oberländer'sche zweitheilige, für die hintere Harnröhre allein bestimmte Dehner, der ja allgemein bekannt ist. Der Ausführung der Sache in dieser Form stellten sich jedoch technische Schwierigkeiten entgegen, und so wurde der Versuch gemacht, zunächst einmal andere Biegungen, als diese Oberländer'sche, zu verwerthen, wie z. B. auf Anregung von Herrn Collegen Ernst R. Frank-Berlin, die Guyon'sche Sondenbiegung für einen Dehner mit hinterer kurzer Dehnfläche. Die Ausführung eines Dehners in dieser Form war nicht schwer, da hierbei die Construction des ganzen Dehnmechanismus der schon früher vorhandenen anderen viertheiligen gebogenen Dehner vollständig beibehalten werden konnte. Hier sehen die Herren einen solchen Dilatator mit hinterer kurzer Dehnfläche in Form der Guyon'schen Sonde. Die Dehnung geschieht bei ihm nur an den gebogenen Partien; er gleicht also darin den früher erwähnten viertheiligen hinteren Dehnern. Neuerdings bin ich aber noch einen Schritt weiter gegangen und habe auch eine nach der Guyon'schen Sonde gebaute Form mit langer, weit nach vorn reichender Dehnfläche herstellen lassen. Ich lege Ihnen hier auch einen solchen Dehner vor. Er hat die gleiche Indication, wie die oben beschriebenen gebogenen langen viertheiligen Dehner, nämlich in den Fällen, wo Infiltrate sowohl hinten, als auch vorn sitzen; mit Hülfe dieses Dehners kann man diese ebenfalls alle zu gleicher Zeit treffen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich übrigens nicht unterlassen, auf einen Umstand hinzuweisen, der mir bei meiner ersten Veröffentlichung über viertheilige hintere Dehner leider nicht bekannt war, und der auch bisher noch nicht öffentlich zur Sprache gebracht worden ist. Herr College Scharff-Stettin hat nämlich schon vor mir in zwei Ebenen sich erweiternde gebogene Dehner anfertigen lassen und auch am Patienten angewandt. Leider vermag ich nicht, die Instrumente aus eigener Anschauung zu beschreiben, Herr College Scharff hat auch leider bisher noch Nichts darüber veröffentlicht.[1])

Endlich hier noch ein neues viertheiliges Urethrometer, das besondes widerstandsfähig ist. Zu Grunde liegt ihm das bekannte Urethrometer-Modell von Weir; das Weir'sche ist aber blos zweiblättrig. Die beschriebenen Instrumente werden angefertigt von dem Mechaniker C. G. Heynemann in Leipzig.

Discussion. Herr Touton-Wiesbaden fragt nach der Behandlung der Instrumente und der dazu gehörigen Gummiüberzüge.

---

1) Anmerkung während der Correctur: Herr College Scharff war inzwischen so freundlich, mir mehrere Modelle seiner Dehner zur Ansicht zu schicken. Dieselben haben vier Branchen, von denen sich drei behufs Dilatation von der Mittelaxe entfernen lassen; sie sind von der letzteren aus durch Stäbchen gestützt. Die vierte Branche dehnt nicht mit, sie entbehrt daher auch der stützenden Stäbchen. Die Dehnung erfolgt in zwei Ebenen, die senkrecht auf einander stehen. Zwei der mir übersandten gebogenen Instrumente besitzen ausserdem eine Vorrichtung, um während der Dilatation auch noch die Harnröhre zu bespülen. Hoffentlich giebt Herr College Scharff über seine Erfahrung mit den Instrumenten bald etwas öffentlich bekannt.

Herr KOLLMANN-Leipzig: Die Reinigung der über die Dilatatoren gespannten Gummiüberzüge geschieht am besten, ehe die an diesen haftenden Secrete Zeit gehabt haben, einzutrocknen, d. h. sofort nachdem man das Instrument aus der Harnröhre gezogen hat, und zwar zunächst vermittelst Wasser und Seife. Man muss zuvor aber das Instrument wieder vollkommen aufschrauben, damit der Gummi überall gut angespannt ist. Darauf wäscht man mit einer Sublimat- u. s. w. Lösung nochmals Alles ab und trocknet dann. Eine sichere Sterilisation kann man nachher noch durch strömenden Wasserdampf erreichen in demselben Apparat, in dem man auch weiche Katheter sterilisirt. Ich bediene mich hierzu eines sehr einfachen, billigen Apparates von C. G. HEYNEMANN in Leipzig. Vor dem Ueberziehen des Gummis über das Metall empfiehlt es sich, das Metallinstrument an der Spitze mit einem Tropfen Glycerin zu benetzen. Wenn der Gummi darüber gezogen ist, spannt man vollkommen auf und reinigt nun nochmals mit Sublimat u. s. w. und zuletzt mit Borsäurelösung. Ehe man das von dem Gummi befreite Metallinstrument nach dem Gebrauch weglegt, soll man dieses aufgeschraubt mit einem harten Pinsel in Benzin gut reinigen.

Herr GALEWSKY-Dresden schliesst sich bezüglich der Desinfection völlig den Worten des Collegen KOLLMANN an; es genüge zur Desinfection ein gründliches Waschen mit Seife und Einfetten in Paraffin; alles Andere ist überflüssig.

27. Herr Ernst EPSTEIN-Nürnberg: **Zur Behandlung der acuten Gonorrhoe mit Airol.**

E. hat seit März dieses Jahres 21 Fälle acuter und 4 subacuter Gonorrhoe mit 10% Airol-Emulsion behandelt. Die Injectionen werden meist recht gut vertragen, nur die erste hat häufiger stärkere subjective Beschwerden zur Folge. Unter den 25 Fällen waren 10 von Urethritis totalis (anterior et posterior). Bei diesen war die Airolinjection gänzlich wirkungslos, nicht blos — wie selbstverständlich — auf die Urethritis posterior, sondern auch auf die Menge des Secrets aus der U. a. und den Gonokokkengehalt desselben. In zwei Fällen reiner U. a. versagte das Airol vollständig, in elf anderen gab es günstige Resultate, aber nicht gerade wesentlich andere als die sonst üblichen Methoden. Zweimal jedoch gelang es, eine vollständige Coupirung des acuten gonorrhoischen Processes je in sechs Tagen zu erreichen.

Auf Grund dieser zwei durchaus sicheren Fälle abortiver Behandlung glaubt E., weitere Versuche mit dem Mittel zur genaueren Feststellung seiner Wirksamkeit empfehlen zu können.

Discussion. Herr TH. BERG-Frankfurt a. M.: Ich habe drei Fälle mit Airol behandelt. In einem Falle sind in überraschend schneller Weise alle Symptome der Gonorrhoe verschwunden. Nach der directen Einspritzung verschwanden die Gonokokken, ohne bei sorgfältiger Nachprüfung sich wieder zu zeigen, und nach etwa vierzehn Tagen auch alle Fäden. Ich möchte zu weiteren Versuchen rathen.

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr G. BEHREND-Berlin.

28. Herr J. CASPARY-Königberg i. Pr.: **Ueber bleibende Zeichen hereditärer Lues.**

C. spricht über verbreitete lineäre Narben im Gesicht eines Knaben, dessen Bild er zeigt, auf dem zugleich eine Form der HUTCHINSON'schen Zähne zu sehen ist,

die C. für pathognomisch hält für hereditäre L. gleich den verbreiteten linearen Narben im Gesichte. Als drittes von ihm beobachtetes Zeichen nennt er die Tibia en lame de sabre. Der histologische Befund einer Narbe von dem genannten Knaben zeigte deutliche Narbenbildung und als Auffälligstes vielfache Zellhaufen bei Freibleiben von sichtbaren Efflorescenzen seit vielen Jahren. Daraufhin vorgenommene Untersuchungen an Narben syphilitischen und vulgären Ursprungs zeigten an allen Präparaten, die von oft gezerrten oder sonst gereizten Stellen herrührten, ähnliche Zellhaufen. Daraufhin hält C. die wichtigen Untersuchungen J. Neumann's von Zellresiduen nach syphilitischen Producten für der Controlle bedürftig, zumal solche Residuen ohne einen Reiz von vorn herein nicht recht glaubhaft sind.

Discussion. Herr Galewsky-Dresden bemerkt Herrn Caspary gegenüber, dass die Neumann'sche Ansicht von der Persistenz des Virus in alten Narben wesentlich gestützt wird durch das jetzt allseitig anerkannte häufige Auftreten von Gummen, resp. Späterscheinungen (reveil local, chancre redux) in alten Narben, speciell an der Stelle des Primäraffectes.

Herr Rille-Wien: Die Angabe eines Kranken, dass er nicht an Syphilis gelitten habe, lässt sich meist nicht für die Diagnose irgend einer Haut- und Schleimhautaffection verwerthen, auch nicht für das sog. Ulcus vulvae. Gerade in den meisten Fällen von zweifelloser tertiärer Syphilis fehlt eine solche Anamnese. Unter den 40—50 Fällen der Neumann'schen Klinik finden sich genug solche, wo frühere Syphilis constatirt ist. Auch findet man die bekannten elephantiastischen Wucherungen neben zweifellosen, gummösen Geschwüren an den Genitalien, und erstere haben auch ihre Ursache in der durch die letzteren bedingten Narbenconstrictionen. Auch finden wir beispielsweise Periostitis und andere luetische Symptome daneben.

Herr Meissner-Berlin erwähnt im Anschluss an die Beobachtungen Caspary's, dass bei luetischer Infection kurz nach Auftreten der Sklerose, vor Auftreten der Roseola die Gefässe in Hautstellen, welche von der Sklerose weit entfernt liegen, sich bereits verändert zeigen, eine Veränderung, die nach beendeter antiluetischer Behandlung schwindet.

Herr Jadassohn-Breslau betont, dass die Annahme von Residuen zur Erklärung localer Recidive nicht nothwendig sei, sondern dass die uns bekannten Thatsachen der Provocation vollständig dazu genügen. Auch die Narben sind eben leichter durch banale Reize zu beeinflussen und können so indirect zu Provocation Anlass geben. Zellhaufen in alten Narben hat J. sehr vielfach gesehen; es handelt sich wesentlich um Unna's Plasmazellen. Er weist darauf hin, dass neuere Vorstellungen über die Häufigkeit von Zellinfiltration an den Gefässen normaler Haut nicht sicher sind, und dass es gleichsam statistischer Untersuchungen zur Constatirung des normalen Zellgehaltes der Haut bedürfe, welche er vorgenommen hat. Ulcera mollia, die erst auf Jodkalium heilen, sind, wie auch Neisser betont hat, durch das Ulcus molle-Virus bedingte locale Provocationen tertiärer Lues. Vielleicht giebt es auch rein locale syphilitische Reinfectionen, die nicht von Allgemeinerscheinungen gefolgt sind.

Herr Koch-Berlin: Ich möchte noch weiter gehen, wie die Herren Caspary und Jadassohn, und nicht nur den sogenannten Exsudatzellenhaufen, sondern auch der sonst als specifisch angesehenen Gefässinfiltration die pathognomische Bedeutung, wenigstens in ihrem bisherigen Umfang, absprechen. Zur Illustration möchte ich Ihnen einen Fall erzählen, der einen jungen Mann mit typischer Initialsklerose betraf. Da Drüsenschwellungen fehlten, wurde die Excision vorgenommen, und diese, nach stattgehabter Reinduration, nach 10 Tagen wiederholt. Die beide Male vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab eine typische

Infiltration der Gefässwände, die fast überall zur völligen Verlegung des Lumens geführt hatte, und zwar ging dieselbe überall bis an den Rand des Schnittes. Trotzdem blieben die mit Sicherheit erwarteten Allgemeinerscheinungen bei über ein halbes Jahr fortgesetzten Beobachtungen aus.

Was die von Herrn Rille vorgebrachte Anzweifelung des Ulcus vulvae elephantiasticum anlangt, so möchte ich betonen, dass wir niemals die ätiologische Bedeutung der Lues geleugnet haben. Es handelt sich aber nicht um eine active Bethätigung der Syphilis, sondern um indirecte Folgezustände derselben, die zur Entwicklung bindegewebiger Schwielen und secundär, in Folge von Traumen, zu Ulcerationen geführt haben. In einzelnen seltenen Fällen kann es sogar ohne Einwirkung der Lues zur Entwicklung des charakteristischen Krankheitsbildes kommen. Den Beweis hierfür hat mir in der letzten Zeit eine von Herrn Prof. Dührssen überwiesene ehrsame Ehefrau geliefert, die stets gesund gewesen war, gesunde Kinder hatte und keine Zeichen von Lues darbot. Ihre Labien waren enorm verdickt, braunroth umfärbt, die Schleimhaut mit papillomatösen Neubildungen besetzt, zwischen denen sich unregelmässige, flachere und tiefere Ulcerationen fanden, die sich bis auf die Muscularis des Rectums erstreckten. Dieses, wenn auch seltene — Fehlen der Lues unter den ätiologischen Factoren, sowie die mangelnde Reaction auf KJ und Hg beweist, dass wir es mit einer indifferenten, dem Ulcus cruris am besten zu vergleichenden Affection zu thun haben, die allerdings meistens „postsyphilitischen" Charakters ist.

Herr Rille-Wien: Herr Neumann ist in erster Linie von der klinischen Erfahrung ausgegangen, nach welcher tertiäre Veränderungen häufig dort auftreten, wo in der irritativen Periode specifische Manifestationen vorhanden waren, so gummöse Geschwüre an Stelle des syphilitischen Primäraffectes, gummöse Periostitiden beispielsweise an der Tibia, wo eine solche im recenten Stadium vorhanden war etc. Neumann hat auch nicht bloss vom Pharynx und vom Perineum, also Oertlichkeiten, die so häufig Läsionen ausgesetzt sind, anatomische Untersuchungen angestellt, sondern u. A. auch von der Haut des Stammes, so in einem auch in der Wiener Gesellschaft der Aerzte im Vorjahre vorgestellten Falle, welcher vor etwa sechs Jahren wegen eines eigenartigen Syphilids abgebildet worden war. Als er neuerlich wegen einer anderweitigen gleichgültigen Affection zur Aufnahme gelangte, wurde von einer Stelle, die einer früheren Efflorescenz entsprach, excidirt, und es fanden sich die in Rede stehenden Veränderungen. Ganz besondere Bedeutung kommt in dieser Beziehung den sog. Recidiven in situ, Repullulatio, Sclerosis redux zu. So sind Kranke mit syphilitischen Primäraffecten an den Lippen beobachtet worden, die mit glatter Narbe abheilten und fünf oder sechs Jahre später mit derben, knorpelharten, rothbraunen, meist nicht exulcerirten Knoten wiederkamen, so dass eine Zeit lang an Reinfection gedacht werden musste; erst das Ausbleiben der Consecutiva erwies das Recidiv in situ.

Aehnlich verhält es sich mit den tertiär syphilitischen Veränderungen am weiblichen Sinus urogenitalis und im Rectum, dem sog. Ulcus chronicum elephantiasticum vulvae, für dessen luetische Aetiologie R. gegenüber Jadassohn und Koch entschieden eintreten muss.

Herr G. Behrend-Berlin ist der Ansicht, dass durch Excision der Initialsklerose eine Coupirung der Syphilis nicht erzielt werde, und führt zum Beweise dafür einen Fall an, in dem vor langen Jahren von Hüter eine Initialsklerose an der Unterlippe excidirt worden war, und in welchen nach jahrelanger Latenz eine vollständige Zerstörung der Knochen der Nasenhöhle aufgetreten war. Andererseits beobachtete er einen Fall von Initialsklerose am Penis, in welcher

sich mehrere Monate lang keine constitutionellen Erscheinungen zeigten, obwohl keine Excision vorgenommen worden war.

Herr Kollmann-Leipzig glaubt auch, dass Fälle, in denen nach excidirter „Initialsklerose" luetische Allgemeinerscheinungen ausbleiben, nicht etwa sicher beweisen, dass durch die Excision die Lues zu coupiren sei. Es giebt sicher Fälle von typischer „Initialsklerose", in denen sich auch ohne Excision und ohne prophylaktische Allgemeinbehandlung kein weiteres Zeichen von Lues anschliesst. Er erwähnt Folgendes aus seiner eigenen Beobachtung: Eine secundär luetische Puella, die er als solche späterhin genau kennen lernen sollte, hatte vor ihrer Ueberführung in das Krankenhaus mehrere Männer mit Lues inficirt. Bei einem dieser Patienten blieb es aber lediglich bei der „Initialsklerose"; Allgemeinerscheinungen konnten nicht constatirt werden, obgleich er nun etwa zwei Jahre lang schon daraufhin beobachtet wird. Diese Initialsklerose war nicht excidirt, sondern in der üblichen Weise ganz gewöhnlich nur local behandelt worden. Der Patient hatte auch früher noch niemals Lues durchgemacht.

Herr Hammer-Stuttgart: Ein Mann mit indurirtem Ulcus hat sich bei einer von mir an Lues behandelten Prostituirten inficirt, bekam aber weder Drüsenanschwellungen noch Secundärerscheinungen, das Ulcus heilte, und die Induration schwand. Nachträglich stellte es sich heraus, dass der Betreffende bereits vor mehreren Jahren an Lues behandelt worden war.

Herr J. Caspary-Königsberg i. Pr. (Schlusswort) erwidert den Herren Galewsky und Rille, dass die Recidive in situ allbekannt, aber eine Thatsache sind, keine Erklärung. Neumann's Befunde wollen aber die Erklärung geben. Nimmt man an, dass die früher erkrankten Stellen Sitz einer Reizung bleiben oder doch leichter gereizt werden als andere, so erklärt sich auch nach C.'s Präparaten, dass bei Activwerden des Virus diese loci minoris resistentiae leicht erkranken. Es ist nicht nöthig, anzunehmen, dass in diesen Stellen das Gift dauernd liegen geblieben ist. Die Angaben Meissner's und Jadassohn's über Zellhaufen an anscheinend gesunden und gesund gewesenen Stellen sind höchst beachtenswerth. C. hat stets die Absicht gehabt, zur Controlle seiner Befunde gesunde Hautstellen auf Zellhaufen zu untersuchen, hat aber bisher keine Zeit dazu gefunden.

29. Herr Vollmer-Kreuznach: **Secundäre Lues und Soolbäder.**

Auf Grund von physikalischen Experimenten und Beobachtungen an Patienten kommt Vortragender zu der Ansicht, dass für Lues-Patienten neben einer Quecksilberkur besonders warme Soolbäder geeignet sind, und zwar zunächst

1. für Patienten schwächlicher Constitution,
2. für Patienten mit starker Roseola und Condylomeruption,
3. für Patienten mit starker Polyadenitis.

Gleichzeitig demonstrirt er das in der „Dermatologischen Zeitschrift" mitgetheilte Experiment über die pharmako-dynamische Kraft der Kreuznacher Mutterlauge.

30. Herr J. A. Rille-Wien: **Ueber den syphilitischen Primäraffect in der Vagina.**

Die erfahrensten Syphilidologen erwähnen die ausserordentliche Seltenheit des syphilitischen Primäraffectes in der Vagina. In einer Statistik von Fournier findet sich unter 249 Sklerosen am weiblichen Genitale blos ein Fall an der Vagina, Martineau sah unter 128 Sklerosen im Laufe von vier Jahren blos zwei Fälle. In Hofrath Neumann's Klinik konnten während des letzten Jahres neun Fälle constatirt werden. Dabei war blos zweimal der Initialaffect in der

Vagina allein localisirt, in den anderen Fällen bestand er neben solchen an der Vulva und sonst am äusseren Genitale, gleichwie an der Vaginalportion. Von Wichtigkeit ist das Verhalten der Leistendrüsen. Diese sind bei alleinigem Sitz der Sklerose an der Vagina nur dann geschwellt, wenn das Geschwür im unteren Drittel derselben sitzt, während die in den oberen Abschnitten oder an der Portio befindlichen ohne äusserlich nachweisbare Drüsenschwellung, vielmehr mit solcher der abdominalen Lymphdrüsen einhergehen. Der Initialaffect an der Vagina hat meist den Charakter der lamellären, pergamentartigen Sklerose, ein kreisrunder oder länglich ovaler, rothbraun glänzender oder matter Substanzverlust ohne unterminirten Rand, häufig mit einem dünnen, pseudo-membranösen, weisslichgelben, nicht abstreifbaren Belag versehen. Die Differentialdiagnose gegenüber weichem Schanker, aphthösen Efflorescenzen oder herpetischen Erosionen ist leicht, namentlich gegenüber den beiden ersteren. Besondere Bedeutung hat der Primäraffect an der Scheide noch mit Rücksicht auf die sehr grosse Seltenheit auch sonstiger Manifestationen von Syphilis, insbesondere secundärer.

Möglicher Weise handelt es sich um Sklerose in der Vagina bei der Kurzlebigkeit und ephemeren Dauer der Pergamentsklerose am weiblichen Genitale gerade in jenen nicht seltenen Fällen von recenter Syphilis bei Weibern, wo man ein erst zur Eruption gelangtes, den Spaltrichtungen der Haut gemäss angeordnetes Exanthem ohne nachweisbaren Primäraffect, aber auch ohne Skleradenitis inguinalis findet. Jedenfalls ist die in Rede stehende Localisation des Primäraffectes keineswegs so selten, wie man bisher angenommen.

31. Herr Hugo Müller-Frankfurt a. M.: **Experimentelle Untersuchungen über toxische Wirkung des Chrysarobins.**

Dieselben wurden zuerst vorgenommen von Lewin und Rosenthal. Nach ihren Thierexperimenten besteht nun noch immer vielfach Besorgniss, dass auch bei Chrysarobin-Behandlung grosser Körperflächen beim Menschen Intoxicationen zu befürchten seien.

Es wurde nun, um hier vielleicht Aufklärung zu schaffen, im Thierexperiment festgestellt:

I. Die Höhe der toxischen, bzw. tödtlichen Dosis.

(Meerschweinchen wurden subcutan injicirt mit Chrysarobinparaffinemulsionen.) Berechnung pro 1 kg Körpergewicht ergab: 0,5 g Chrysarobin gab bisweilen leichte Albuminurie, 1,0 g Chrysarobin ergab schwere Albuminurie, Haematurie und Exitus.

II. Art der Nierenläsion (untersucht bei weissen Mäusen).

1. Gewöhnliche Nekrose der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen wie bei Chromsäurevergiftungen;

2. Glomerulonephritis (selten).

Derartige Intoxicationen sind nach Berechnung der Dosis auf das Gewicht des Menschen bei äusserer therapeutischer Anwendung nicht zu befürchten.

32. Herr Theodor Baer-Frankfurt a. M.: **Ueber Aethylendiamin-Kresol.**

Das von Schäffer experimentell untersuchte Aethylendiaminkresol wurde seit ca. 1 Jahre in der Hautkrankenabtheilung des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. geprüft, nachdem B. dasselbe schon an der Neisser'schen Klinik kennen gelernt hatte. Aethylendiaminkresol ist eine wasserklare, farblose Flüssigkeit, fast ungiftig, die sich auszeichnet durch die Fähigkeit, tief in die Gewebe einzudringen, und das Kresol an Desinfectionskraft übertrifft.

Das Mittel wurde angewendet bei den verschiedensten ulcerösen Processen, und zwar verwendet man es im Grossen und Ganzen an den Extremitäten in Form von protrahirten Bädern, am Rumpf in Form von feuchten Umschlägen.

Ulcera cruris, bei welchen vorher die verschiedensten Mittel angewandt waren, reagirten gut auf das Aethylendiaminkresol.

Besonders zu empfehlen ist es für die Nachbehandlung von Höhlenwunden oder zur Reinigung von stark secernirenden oder schlecht granulirenden Wunden, also: ausgekratzten Bubonen und leprösen Erkrankungen; besonders bei Extremitätenlupus zeigte sich die überhäutende Eigenschaft des Mittels in hervorragendem Maasse.

Die Granulationen nahmen im Laufe der Behandlung einen etwas gräulichen Farbenton an, gleich als ob sie oberflächlich angeölt wären. Doch ging trotzdem die Ueberhäutung glatt von statten.

Am besten und am wenigsten reizend erwies sich das Mittel in einer Lösung von 1 : 3000—5000. Nach Vergleichen mit Jodoform, essigsaurer Thonerde, Argentum-nitricum-Salbe etc. ist der Schluss zu ziehen, dass das Aethylendiaminkresol in seiner überhäutenden Wirkung diesen genannten Mitteln zum mindesten gleichkommt, ja sie oft übertrifft.

Bei Ekzem, Psoriasis etc. ist dasselbe so gut wie unwirksam.

Auch bei Gonorrhoe kommt es nicht annähernd (bis zu Concentrationen von 1 : 200) den Silbersalzen in seiner Wirkung gleich.

33. Herr Karl Herxheimer-Frankfurt a. M.: **Impetigo contagiosa vegetans.**

Nach Impetigo contagiosa kommen, wie bei Pemphigus und anderen Blasen- und Pustelerkrankungen, die aufgeführt werden, Wucherungen als Complication vor, von denen H. 3 Fälle, 1 im Spital, 2 ambulant, beobachtet hat. Histologisch fand er mitten in der Epidermis eine Zone, in der durch das Oedem das Protoplasma derart verändert war, dass es sich färberisch nicht darstellen liess. Bezüglich der näheren Details verweist H. auf eine ausführliche Arbeit im Archiv für Dermatologie. Da inzwischen sich diese Zone auch in einer Wucherung nach Pemphigus gefunden hat, so glaubt H., dass die Anwesenheit derselben im Stande war, eine Wucherung nach Blasenerkrankung der Haut zu diagnosticiren.

In der Discussion fragt Herr Hammer-Stuttgart den Vortragenden nach der Localisation der Impetigo contagiosa vegetans.

Herr Herxheimer erwidert, dass die Localisation nicht blos im Gesicht, sondern auch auf Armen und Beinen auftrete.

VII.

Abtheilung für Zahnheilkunde.

(No. XXII.)

Einführender: Herr Julius Albrecht-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr G. P. Geist-Jacobi-Frankfurt a. M.,
Herr C. Salzer-Aschaffenburg.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 82.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr A. Schirmer-Basel: Pharmakologische Untersuchungen über Bromäthyl.
2. Herr J. Albrecht-Frankfurt a. M.: Werth der X-Strahlen für zahnärztliche Diagnostik.
3. Herr W. Herbst-Bremen: a) Das Füllen der Zähne mit Submarinegold. b) Ueber ein neues Schleifmittel.
4. Herr G. Schröder-Cassel: Ueber Formalin und seine Anwendung.
5. Herr Jul. Witzel-Marburg: Ueber Blutungen im Bereiche der Kiefer.
6. Herr E. Jessen-Strassburg: Unterkiefferersatz nach Resection und Phosphornekrose (mit Vorstellung von Patienten).
7. Herr Heitmüller-Göttingen: Die sofortige schmerzlose Entfernung der Zahnpulpa.
8. Herr Forssmann-Stockholm: Die Behandlung von Zähnen mit Formalin und Formalincement (mit Demonstration).
9. Herr L. Wolff-Berlin: Eucaïn.
10. Herr Spielvogel-Landsberg a. d. W.: Das Vulkanisiren der Kautschukbasis künstlicher Gebisse im offenen Topf.
11. Herr F. Schaeffer-Stuckert-Frankfurt a. M.: Die Analgesie in der Stickstoffoxydul-Narkose.
12. Herr A. Michel-Würzburg: Referat über eine Arbeit des Herrn Wiener-Arad: „Schmerzlose Extraction periostkranker Zähne“.
13. Herr Heilbronn-Bad Ems: Ein Fall von Rundzellensarkom am Oberkiefer, ausgehend von einem Zahn.
14. Herr W. Herbst-Bremen: Demonstrationen.
15. Herr Th. Dill-Richard-Liestal (Schweiz): Abnehmbare Brücken aus Edelmetall und Edelmetall, mit Kautschuk combinirt.
16. Herr Robert Marcus-Frankfurt a. M.: Goldfüllen unter Wasser.
17. Herr Berten-Würzburg: Ueber die Verkalkungen der bleibenden Zähne und die Folgen ihrer Unterbrechung.

18. Herr TH. DILL-RICHARD-Liestal (Schweiz): Operationen in der Narkose.
19. Herr K. POLLAK-Wien: Die Verwendung der SCHLEICH'schen Cocaïnlösung in der Zahnheilkunde.
20. Herr M. MORGENSTERN-Frankfurt a. M.: Demonstrationen.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr JAC. ALBRECHT-Frankfurt a. M.

1. Herr A. SCHIRMER-Basel: **Pharmakologische Untersuchungen über Bromäthyl.**

Für die Beurtheilung der Gefahren bei der Narkose kommt ausser den Schädigungen, die die Luftwege durch die Inhalationsanaesthetica erleiden können, sowie der Nachwirkungen derselben auf Magen und Nieren noch ganz besonders die Gefahr der Ueberdosirung.

Nach allen bekannten Methoden können wir die Zusammensetzung des bei der Narkose geathmeten Luftgemenges nicht reguliren. Die Art, wie bis jetzt überall die Inhalationsanaesthetica dargereicht werden, bleibt entschieden eine rohe, empirische, und wir sind ganz dem Zufalle und dem persönlichen Glücke überlassen. Nachdem man nun die Grenze bestimmt hat, bei welcher man relativ gefahrlose Narkosen erzielen und unterhalten kann, sollten wir nicht ruhen, bis wir geeignete Apparate besässen, die die Zusammensetzung des geathmeten Luftgemenges genau reguliren, jedoch haben alle Versuche am Menschen zu keinem befriedigenden Resultate geführt. Der Vortragende bewies an einer Reihe von Cardiogrammen und Athmungscurven, dass schon Bromäthyl in 5 % Mischung bedeutende Einflüsse auf das Athmungscentrum und die Herzthätigkeit ausübe. Es ist möglich, selbst bei 3% Mischung mit C_2H_5Br Collaps bei Thieren zu erzielen.

2. Herr J. ALBRECHT-Frankfurt a. M.: **Werth der X-Strahlen für zahnärztliche Diagnostik.**

Kurz nach der Entdeckung der X-Strahlen durch Professor RÖNTGEN erregte ein Vortrag des Herrn Professor KÖNIG hier durch Demonstration zweier Aufnahmen seines Ober- und Unterkiefers mein Interesse als Fachmann und veranlasste mich, weitere Versuche mit diesem Herrn im hiesigen physikalischen Institute zu machen. Das Ergebniss derselben legte ich dem Frankfurter zahnärztlichen Verein in der Märzsitzung d. J. vor.

Um vermittelst der Kathodenstrahlen ein Bild der Zähne zu erhalten, wird eine lichtempfindliche Platte — am besten Films — in der Grösse von etwa 5 zu 3 Centimeter in eine Hülle von schwarzem Papier oder rother Leinwand, die kein Licht durchlässt, gebracht und zum Schutze gegen Feuchtigkeit mit Guttaperchapapier umwickelt. Die Kiefer sind nun durch einen Keil in gesperrter Lage zu halten und die Platte hinter den aufzunehmenden Zähnen im Munde zu fixiren. Die Backe der betreffenden Seite wird, 30 Centimeter von der Vacuumröhre entfernt, in absolut ruhiger Lage 4—10 Minuten lang gehalten.

Da die Röntgenstrahlen radial verlaufen, muss die aufzunehmende Partie direct durch dieselben getroffen werden. Wir erhalten keine Photographie im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern ein Schattenbild.

Die Kieferknochen lassen die Strahlen besser, als die dichter gefügten Zähne durch, so dass die ganzen Zähne auf den Bildern genau hervortreten.

Der Verlauf der Nervkanäle ist zu erkennen. Zwei Aufnahmen zeigen den Stift eines Stiftzahnes und den Rest eines abgebrochenen Nervextractors im Pulpenkanal. Von der Krone des Stiftzahnes ist auf dem Bilde nichts zu sehen, sie hatte, entgegen den natürlichen Zähnen, die Strahlen durchgelassen. Die zum Füllen der Zähne verwendbaren Materialien lassen die X-Strahlen nicht durch, doch ist ihr Widerstand verschieden. Das Bild eines Mahlzahnes, mit Guttapercha und Amalgam gefüllt, lässt genau erkennen, wie weit die einzelnen Füllungen reichen.

Von grösstem Werthe für die zahnärztliche Diagnostik sind die X-Strahlen zur Constatirung der Lage der retinirten bleibenden Zähne bei überständigen Milchzähnen; denn auf Grund der Aufnahmen können wir erkennen, ob ein bleibender Zahn vorhanden ist, und wie er im Kiefer liegt.

Beim Durchbruch des Weisheitszahnes und dabei etwa nothwendiger Extraction wird es häufig von Werth sein, die Lage dieses zu dem vorstehenden Zahne genau festzustellen, um dadurch zu entscheiden, welcher von beiden Zähnen am zweckmässigsten zu ziehen sei.

Wahrscheinlich werden wir auch etwa vorhandene Dentikel nachweisen können, sowie Fracturen der Zähne und Eitersenkungen.

Wichtig ist ferner die Constatirung von Wurzelkrümmungen, Odontomen und Ursachen hartnäckiger Eiterungen, als Knochenreste, Zahnreste und Fremdkörper.

Die Aufnahmen sind bis jetzt leider unbequem und erfordern viel Geduld und Sorgfalt.

Die Versuche, mit Hülfe des Baryumplatincyanürschirmes die Kieferpartien zu durchschauen oder durch Anlegen der Platte ausserhalb des Mundes Aufnahmen zu erhalten, haben bis jetzt kein befriedigendes Resultat ergeben.

Bei der Jugend der Wissenschaft darf man hoffen, dass sie bald weitere Fortschritte mache, die unserer Disciplin zum Vortheile gereichen.

Discussion. Herr Geist-Jacobi-Frankfurt a. M.: Ich bedaure, durch die Kürze der Zeit verhindert gewesen zu sein, meine geringen Erfahrungen dem Herrn Vorredner zur Verfügung zu stellen. Ich will nur diesen einen Fall kurz erwähnen. Bei einer 17jährigen jungen Dame ist der rechte Milcheckzahn stehen geblieben und jetzt cariös geworden. Da ein permanenter Zahn von aussen nicht zu constatiren war, so liess ich die Partie mittels X-Strahlen aufnehmen. Dabei ergab sich die interessante Thatsache, dass der fehlende Eckzahn über dem kleinen Schneidezahn mit gekrümmter Wurzel eingebettet liegt und das Schwinden von beinahe der Hälfte von dessen Wurzel veranlasst hat.

Des Weiteren fällt bei dem Bilde auf, dass wohl die Wurzelkanäle sichtbar sind, aber nicht die Pulpahöhle der Krone. Es scheint also das Dentin die am wenigsten durchlässige Zahnsubstanz zu sein.

In dem Nachbarzahne sind zwei Füllungen, die distale ist Gilbert's Guttapercha, die mesiale Amalgam. Beide haben fast denselben Eindruck auf die Platte gemacht, ein Zeichen, dass unsere zum Füllen gebrauchte Guttapercha sich gegen X-Strahlen entgegengesetzt verhält, wie sonst Gummi und Guttapercha, welche keinen Eindruck hinterlassen.

Herr Fricke-Kiel glaubt, dass die Röntgen'schen Strahlen auf dem ganzen pathologischen Gebiete heute noch nicht ihren Höhepunkt behufs Feststellung der Diagnose gefunden haben. Wenn auch hier heute durch die gebrachten Mittheilungen unter Vorführung der Bilder anormaler Zustände der Zähne, resp. des Kiefers uns derartige Verhältnisse vorgeführt worden sind, so werden die

X-Strahlen uns des Weiteren Aufschluss geben können über etwaige Cystenbildungen und Fremdkörper des Kiefers, resp. der Kieferhöhle. Indem wir dem Herrn Vortragenden unseren Dank für seine interessante Demonstration sagen, lassen Sie uns die weitere Forschung auf unserem Gebiete im Auge behalten und weiter verfolgen.

Herr WENDLER-Frankfurt a. M. bezweifelt nicht den Werth der Röntgenstrahlen für die Feststellung unklarer Fälle in der zahnärztlichen Praxis, glaubt aber nicht, dass sich allgemeiner Gebrauch davon machen lassen wird, so lange der Effect der Röntgenstrahlen sich nur in grösseren physikalischen Instituten erzielen lasse.

Herr HEITMÜLLER-Göttingen: Ich glaube, dass die Röntgenstrahlen ausser für die Feststellung der Lage von retinirten Zähnen noch dann von Nutzen für uns sein können, wenn Stiftzähne anzufertigen sind, und man sich vergewissern will, ob die Wurzeln abnorm gekrümmt sind. In letzterem Fall kann es sonst vorkommen, dass man die Wurzel bei der Erweiterung des Wurzelkanals durchbohrt. Ob die X-Strahlen uns die Diagnose auf Dentinneubildungen im Inneren der Pulpa erleichtern werden, möchte ich bezweifeln, da die Neubildungen in ihrer Zusammensetzung der Zahnsubstanz selbst so ähnlich sind.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr C. FRICKE-Kiel.

3. Herr W. HERBST-Bremen: **a) Das Füllen der Zähne mit Submarinegold.**

(Der Vortrag ist in Nr. 222 der „Zahnärztlichen Rundschau“ abgedruckt.)

b) Ueber ein neues Schleifmittel.

H. erklärte die Herstellung eines neuen Schleifmittels, dessen nähere Beschreibung hier in Wegfall kommen kann, da dasselbe in nächster Zeit ausführlich in der „Zahnärztlichen Rundschau“ beschrieben wird. Auch der sog. Flitter kam zur Demonstration; mit diesem führte H. mit grösster Leichtigkeit tiefe Einschnitte selbst in den Schmelz der Zähne aus und trennte nahestehende Zähne. Ausgewalzte Pfennigstücke wurden als Separirfeilen demonstrirt; die schleifende Kraft ist bei diesen sägen-, bezw. feilartigen Instrumenten das Karborundumpulver, welches nach Befeuchtung der Instrumente an diesen festhält.

4. Herr GUSTAV SCHRÖDER-Cassel: **Ueber Formalin und seine Anwendung.**

(Der Vortrag ist in der österr.-ungar. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde veröffentlicht.)

Discussion. Herr SPIELVOGEL-Landsberg a. W.: Formalin, in 3 %iger Lösung zu Einspritzungen bei putriden Pulpakanälen angewandt und in die Kanäle mit 20 % käuflicher Formalinlösung mittelst Watte- oder Asbestfasern eingebracht, ergab weder eine Reaction, noch einen Misserfolg; ebenso wenig trat ein solcher ein, wenn 20 % Formalinlösung zur Ueberkappung der kauterisirten und amputirten Pulpa angewandt wurde. Es empfiehlt sich also diese Anwendung in den angegebenen Fällen ganz besonders.

Herr FORSSMANN-Stockholm: Ich habe mit Formalin günstigere Resultate erzielt wie Herr College SCHRÖDER, indem bei meiner Behandlungsmethode nicht so heftige und lang anhaltende Schmerzen aufgetreten sind. Wenn Schmerzen auftraten, war es nur für kurze Zeit, und wo vor der Behandlung Schmerzen

vorhanden waren, sind selbige nach Anwendung von Formalin sehr bald verschwunden. Nur bei einzelnen Fällen acuter Pulpitis habe ich Formalin angewandt, es traten in den nächsten Stunden heftige Schmerzen ein, aber am folgenden Tage war die Pulpa schmerzlos und hatte ein normales Aussehen. Bei acuter Periodontitis habe ich mit 40 % Formalinlösung, gemischt mit einer concentrirten spirituösen Cocaïnlösung āā. p., ein sofortiges Aufhören des Schmerzes erzielt.

Ausser der 40 % Formalinlösung habe ich ein Formalincement, bestehend aus 5 % Formalin, Eugenol, Zink- und Aluminiumsalzen gebraucht. Dies Präparat ist theils flüssig in die Wurzelkanäle eingepumpt, theils mit Zinkoxyd vermischt als Wurzel-Unter- und Temporärfüllung zur Anwendung gekommen. Bezüglich der ätzenden Wirkung des Formalins auf die interdentale Papille bemerke ich, dass ich in einzelnen Fällen dieselbe Erfahrung gemacht habe. In ungünstigen Fällen wurde zum Schutz des Zahnfleisches Cofferdam angelegt, Formalin applicirt, zum Theil mit der Luftspritze verdunstet und die Cavität temporär verschlossen.

Bei sensiblem Dentin befeuchte ich die Cavität mit 40 % Formalin, blase mit warmer Luft aus, lege ein mit Formalin schwach befeuchtetes Wattekügelchen in die Cavität und verschliesse bis zum folgenden Tage mit Formalincement. Die Behandlung mit Formalin erstreckt sich hauptsächlich auf Wurzelbehandlungen und Zähne mit amputirten Pulpen. Die wenigen Fälle, wo ich Formalincement zur Pulpaüberkappung gebraucht habe, sind bis jetzt günstig verlaufen.

Um das Sterilisationsvermögen des Formalins und Formalincements auf inficirtes Zahngewebe festzustellen, habe ich Stichculturen und Züchtungen auf Agar-Agar vorgenommen. Zu diesem Versuch wählte ich Zähne mit acuter, eiteriger Periodontitis und gangränöser Pulpa. Die Wurzelkanäle wurden mechanisch mit Nervextractoren gereinigt, ausgewischt, getrocknet, mit in Formalin oder Formalincementlösung getränkter Watte versehen und mit Formalincement verschlossen. Zur Cultur wurden Proben der Wurzelkanalwände und entkalktes Dentin vom Boden einer Cavität entnommen. Diese Züchtungsversuche verliefen negativ.

Innerhalb eines halben Jahres sind mit Formalin, Formalincement und Formalincementflüssigkeit bei der Staats-Poliklinik in Stockholm in 290 Fällen von Periodontitis, partiell entzündeten Pulpen Pulpaüberkappungen und Wurzelbehandlungen gemacht worden, ohne dass ein einziger Misserfolg eintrat. In meiner eigenen Praxis habe ich in 14 Monaten 127 Wurzelbehandlungen, 88 Pulpaamputationen und 9 Pulpaüberkappungen vorgenommen. Ausserdem ist kein Zahn gefüllt ohne Vorbehandlung mit Formalin, und oben erwähnte Fälle sind, soweit mir bekannt, mit einer einzigen Ausnahme günstig verlaufen.

Herr Heitmüller-Göttingen: Ich bin sehr erstaunt, dass die Angaben über die Erscheinungen bei der Anwendung des Formalins so verschieden sind. Die Herren stimmen aber darin überein, dass das Formalin sehr stark ätzt. Für mich liegt deshalb kein Grund vor, dasselbe zu versuchen. Ich meine, dass man bei der Behandlung von pulpakranken Zähnen im Allgemeinen weniger scharfe Mittel anwenden sollte; es stehen uns andere ebenso einfache Methoden, auf die ich wohl nicht einzugehen brauche, zur Verfügung, mit denen man auch gute Resultate erzielt. Was die Verwendung des Formalins zur Unempfindlichmachung empfindlicher Cavitäten anbetrifft, so liegt die Gefahr vor, dass das Mittel durch die Dentinkanälchen hindurch auf die Pulpa einwirkt, und dieselbe zu Grunde geht.

Herr WITZEL-Marburg: Ich bin in der Anatomie zu Marburg auf Formol aufmerksam gemacht worden. Dort werden die Leichen mit Formol conservirt. Bei dieser Methode zeigte es sich, dass die Organe ihre ursprüngliche Form beibehalten, so dass sie sich ähnlich wie die Thonphantome demonstriren lassen. Diese Beobachtung brachte mich auf den Gedanken, das Formol bei der Pulpabehandlung zu verwenden.

Ohne vorherige Kauterisation der Pulpa habe ich Formol noch nicht verwendet, und die Mittheilungen des Herrn SCHRÖDER ermuthigen mich keineswegs dazu. Dagegen verspreche ich mir guten Erfolg von der Anwendung des Formols nach Amputation der Pulpenkrone.

Sie wissen, dass der zurückbleibende Pulpenstumpf, vorausgesetzt, dass unter streng antiseptischen Cautelen gearbeitet wird, einen guten Verschluss nach der Wurzelspitze hin bietet. Freilich schrumpft nach Anwendung der bisher gebräuchlichen Antiseptica nach einiger Zeit die Pulpenwurzel und zeigt sich bei etwaigen Sectionen nach Jahren als zunderähnlicher Faden.

Die Beobachtung, welche an den Organen von Leichen gemacht worden sind, berechtigen zu dem Schlusse, dass der zurückbleibende Stumpf einer amputirten Pulpa seine ursprüngliche Form behalten und auf diese Weise den besten Schluss des Wurzelkanals abgeben wird.

Herr J. TEITSCHEID-Burscheid: Ich bitte, in Kürze darauf aufmerksam machen zu dürfen, dass ich in den Ausführungen der Herren Vorredner einen unaufgeklärten Punkt zu erkennen glaube. Erstens sagt uns Herr SCHRÖDER, dass die exponirte Pulpa bei der Behandlung mit Formol ganz normal bleibe, und von anderen Herren hörten wir, dass bei Versuchen die Zahnpulpa durch Formol hart und lederartig geworden sei. Wenn aber die Pulpa durch die Behandlung mit Formol hart würde, die Pulpa demzufolge auch ihre Vitalität verlieren müsste, so fände ich es rathsamer, sich lieber nicht der Gefahr auszusetzen, die bösen Zustände von anhaltenden Schmerzen, welche einige Herren bei Behandlung der exponirten Pulpa mit Formol sahen, zu riskiren, und in solchen Fällen lieber direct die Pulpa mittelst der bekannten schmerzlosen Methode unter Anwendung von Cocaïn zu extrahiren und dann den Zahn, mit oder ohne Anwendung von Formol, nach eigener Methode zu füllen.

Ausserdem sprach Herr IDZIKOWSKI-Warschau.

5. Herr JUL. WITZEL-Marburg: **Ueber Blutungen im Bereiche der Kiefer.**

Discussion. Herr HEITMÜLLER-Göttingen: Es ist bekannt, dass Patienten, welche Nachblutungen nach Zahnextractionen bekommen, nicht wissen, was sie thun sollen, und daher oft sehr grosse Mengen von Blut verloren haben, bevor sie in unsere Behandlung kommen. Da man nun niemals wissen kann, ob nicht nach einer Zahnextraction später eine Blutung auftritt, so sollte man es sich zur Regel machen, nach jeder Zahnextraction den Patienten auf die Möglichkeit einer Nachblutung aufmerksam zu machen und ihm eine kurze Verhaltungsmaassregel zu geben. Als solche würde die Compression der Wunde mit Daumen und Zeigefinger zu empfehlen sein, nachdem vorher auf die Wunde ein kleines Stückchen reine Leinwand oder Watte gelegt ist. Die Digitalcompression genügt oft schon allein, um die Blutung zum Stillstand zu bringen.

Herr J. TEITSCHEID-Burscheid: Was den Vorschlag des Herrn Vorredners — durch Einführung des erhitzten Glühlämpchens in die Extractionswunde die Blutung zu stillen — anlangt, so muss ich mich wundern über die Güte von Glühlämpchen, welche die Berührung mit der Feuchtigkeit vertragen. Es ist mir selbst der Fall oft passirt, dass, wenn ich bei Beleuchtung der Mundhöhle mittelst Glühlämpchen die feuchte Schleimhaut nur eben berührte, das Lämpchen

sofort einen Sprung bekam, wodurch bekanntlich jede weitere Function ein Ende hat.

Herr POLLAK-Wien: In seinen einleitenden Bemerkungen hat Herr College WITZEL gesagt, er habe in seiner eigenen Praxis wenig belangreiche Blutungen, weil er nur mit Extractionen, nicht mit Resectionen zu thun habe. Daraus könnte man versucht sein, zu schliessen, dass mit jeder Resection nothweniger Weise eine grössere Blutung verbunden sein müsse. Dem ist aber nicht so, denn man kann bekanntermaassen auch in jenen Fällen, wo nur kleine Wurzelreste vorhanden sind, und demnach die Alveole bei der Extraction nothwendig resecirt werden muss, eine grössere Blutung dadurch vermeiden, dass man die (Bajonett-) Zange geschlossen einführt und dann unter der Gingiva über die Alveole leicht rotirend hinaufschiebt.

Mit der Schonung der Gingiva fällt aber in diesem Falle der Grund zu einer reichlicheren Blutung weg.

Herr WITZEL: Herr POLLAK widerlegt meine Ansicht über die Resection nicht, vielmehr bestätigt er dieselbe. Wenn POLLAK in der Weise die Zange anlegt, wie er sie beschrieben hat, dann resecirt er nicht, sondern extrahirt er mit der von mir empfohlenen Vorsicht.

Unter Resection verstehen wir das Durchschneiden des Zahnfleisches und der Alveole. Bei der Durchschneidung des ersteren sind aber mehr oder weniger starke Blutungen unvermeidlich.

Herr WENDLER-Frankfurt a. M. ersucht den Vortragenden, sich auch darüber zu äussern, ob er gegen die Anwendung der Chromsäure in Substanz, durch einen Mastixwattetampon in der Alveole festgehalten, irgend welche Bedenken hat oder Erfahrungen in dieser Beziehung machen konnte. Redner selbst wendet dieses Verfahren fast ausschliesslich an und ist stets bald zum Ziele damit gelangt.

Herr WITZEL: Die Chromsäure ist mir als Haemostaticum wohl bekannt, dieselbe ist von HOLLÄNDER zu diesem Zwecke empfohlen worden. Ich bemerkte in meinem Vortrage, dass die medicamentöse Behandlung für mich nur ein wissenschaftliches Interesse habe, in der Praxis wende ich dieselbe nicht mehr an, weil ich in allen Fällen von Blutungen mit der Tamponade stets zum Ziele komme.

Betreffs der Chromsäure mache ich jedoch auf die in der Litteratur bekannt gegebenen Vergiftungsfälle aufmerksam und empfehle Ihnen Vorsicht.

Herr ALBRECHT-Frankfurt a. M.: Es ist meines Wissens in der Litteratur kein Fall bekannt, der Abort nach Zahnextraction oder Narkose feststellte. Wohl ist nach Maassgabe der Verhältnisse, besonders im zweiten Monat der Gravidität, Vorsicht geboten, wir sollten aber in den Fällen, in denen die Extraction unvermeidlich ist, keine Bedenken tragen, dieselbe vorzunehmen. Ueberdies ist die durch langanhaltende Schmerzen, Eiterung, Fieber, schlaflose Nächte etc. hervorgerufene Schwäche der Patienten wichtig genug, eine etwa vorhandene Befürchtung bezüglich des Abortes zu überwinden.

Zur Selbsthülfe der Patienten bei Nachblutungen gebe man denselben ein viereckiges Stück Wundschwamm in Grösse der Wundfläche und einen Streifen, fingerlang und in Breite der Alveole. Bei Eintritt der Nachblutung legt der Patient das kleine Stückchen auf die Wundfläche und den Streifen zusammengerollt darauf. Der Mund wird dann zur Fixation des Schwammes vorsichtig geschlossen und in dieser Stellung durch ein auf dem Kopfe zusammengebundenes Tuch gehalten.

Herr FRICKE-Kiel hat in seiner mehr als 30jährigen Praxis keinen Fall beobachtet, in welchem die Blutung nach geschehener Zahnextraction nicht durch

die bekannten stiptischen Mittel zu stillen gewesen wäre. Zu diesen Mitteln rechne ich die schon lange bekannte Penghawar-Watte oder -Wolle; ich halte diese in den meisten Fällen für ausreichend, und dieselbe wird in der unter meiner Leitung stehenden Klinik, in welcher mehrere Tausend Zähne im Jahre gezogen werden, fast ausschliesslich angewandt. Ich halte genanntes Mittel für besser in so fern, als dasselbe nicht ätzt, uns ein reineres Gesichtsfeld lässt, nebenbei aber auch dem Patienten zur Anwendung mitgegeben werden kann. Vor der Anwendung ist es anzurathen, alle Blutgerinnsel zu entfernen und sich also ein reines Feld zu schaffen.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr C. Fricke-Kiel.

6. Herr E. Jessen-Strassburg: **Unterkieferersatz nach Resection und Phosphornekrose** (mit Vorstellung von Patienten).

(Der Vortrag ist in der „Schweizerischen Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde" abgedruckt.)

Discussion. Herr Witzel-Marburg: In der Einleitung seiner sehr interessanten Demonstration wies der Herr Vortragende auf die ausserordentlichen Schwierigkeiten hin, welche in veralteten Fällen darin sich geltend machen, dass der zurückbleibende Stumpf des resecirten Unterkiefers durch Narbenzug stark nach der Mittellinie verzogen wird, und dass es grosser Mühe bedarf, den Stumpf in die richtige Articulationsstellung mit dem Oberkiefer zu bringen.

Im Gegensatze zu dieser Bemerkung steht die zweite Forderung, von deren Erfüllung Jessen den Erfolg abhängig macht. Er empfiehlt, nach der Operation einige Monate zu warten, damit die Heilung eine vollkommene sei, und durch die Prothese kein Reiz auf die Wundfläche ausgeübt werde, wodurch leicht ein Recidiv entstehen könnte.

Herr Jessen-Strassburg: Ich stehe in diesem Falle genau auf demselben Standpunkte wie die Collegen Witzel und Hahl und bin von Ersterem nicht recht verstanden worden oder habe mich nicht klar genug ausgedrückt. Ich habe sagen wollen, dass in den Fällen, wo wir vom Chirurgen nicht gleich bei der Operation zugezogen werden, sondern erst nach der Heilung eine Prothese anfertigen sollen, lieber längere Zeit warten, um gegen das Auftreten eines Recidivs gesichert zu sein.

Herr Hahl-Berlin: Von den viel über 100 Kieferresectionen, welche ich entweder unter meines unvergesslichen Lehrers, Prof. Sauer, Leitung oder in meiner eigenen Praxis behandelt habe, habe ich nie gesehen oder gehört, dass die Chirurgen bei einem Recidiv dieselbe als Folge der Prothese angesehen haben. Mehr als ein paar Monate sollen wir nie warten mit der Anfertigung der Prothese, wenn wir selbst den Zeitpunkt wählen können. Für den Patienten ist, wenn möglich, die unmittelbare Prothese die angenehmste. Was den eben vorgestellten Fall betrifft, gratulire ich Herrn Jessen zu dem erhaltenen guten Resultat; denn die Operation hat schwere, die Prothese sehr hinderliche Narben und Contractionen hinterlassen.

Da ich hier einen alten Bekannten in den von Herrn Jessen mitgebrachten Modellen kenne, erlaube ich mir, noch über diesen Fall, der vor $3^1/_2$ Jahren von Herrn Geheimrath von Bergmann operirt und von mir in Bezug der Prothese behandelt wurde, mitzutheilen, dass die Patientin jetzt ihre Prothese ohne jede

„schiefe Ebene“ trägt. Dies ist die schöne Folge der unmittelbaren Prothese. Um das lästige Tragen der „schiefen Ebene“ auf möglichst kurze Zeit zu beschränken — mit dem Abnehmen derselben darf man sich in keiner Weise übereilen —, habe ich dieselbe bei einem diesen ganz ähnlichen Falle auf der anderen Seite, d. h. der operirten Seite, angebracht, dann natürlich wirkend gegen die innere Seite der Oberkieferzähne.

Was nun die Fälle betrifft, in denen keine Zähne im Oberkiefer vorhanden sind, habe ich mit Vortheil die Gabelspangen verwendet. Ein dicker Draht trägt an jedem Ende eine zweizackige Gabel, welche in die weiche Spongiosa eingedrückt und durch eine Drahtligatur befestigt wird. Trägt der eine Stumpf noch Zähne, so leistet der Sauer'sche Verband mit einer Gabel an dem anderen Ende ganz Vorzügliches. In Fällen, wie Herr College Witzel eben einen beschrieben, Exarticulation der einen Unterkieferseite und Fehlen aller Zähne im Munde, bleibt die Martin'sche unmittelbare Prothese die einzig mögliche. Nach der Operation hergestellte Apparate bringen den Patienten weder Freude, noch irgend einen Nutzen.

Herr Heitmüller-Göttingen: Ich stimme durchaus den Ausführungen des Herrn Hahl bei, möchte aber noch hinzufügen, dass ein Kiefferersatzstück, welches wegen der nachträglichen Narbencontraction nicht mehr recht passen will, durchaus nicht noch einmal gemacht zu werden braucht. Man schneidet einfach so viel von demselben fort, bis es an seine Stelle gebracht werden kann, trägt dann dort, wo es nicht gut anschliesst, schwarze Guttapercha auf und ersetzt diese, nachdem man wieder einen guten Anschluss erreicht hat, durch Kautschuk.

Herr Jessen-Strassburg: Herrn Collegen Heitmüller erwidere ich, dass ich nicht gesprochen habe von der Schwierigkeit einer Aenderung der Prothese, denn diese ist ja an sich sehr einfach, sondern dass ich von diesem concreten Fall der Phosphornekrose sagte, dass die Heilung erst eine vollkommene sein müsse, ehe die Prothese angefertigt würde, da sonst ja bei noch nicht abgelaufenem Processe Zeit und Mühe durchaus nutzlos aufgewandt seien.

Von Herrn Collegen Hahl nehme ich jede Belehrung mit grossem Dank entgegen, da ich ihn für die grösste Autorität auf diesen Gebiete in Deutschland halte, und auch nicht Jedem von uns vergönnt war, einen solchen Lehrer zu haben, wie er ihn in dem zu früh geschiedenen Sauer zu finden das Glück hatte.

Herr Witzel-Marburg: Gerade darin besteht ja der grosse Vorzug der von Bonnneken empfohlenen und von Hahl so trefflich verbesserten Methode, dass die Prothese sofort nach der Operation eingesetzt wird und dadurch eine Verschiebung des zurückbleibenden Stumpfes vermieden und das Kauen bald wieder ermöglicht wird.

Der anwesende College Hahl wird Ihnen bestätigen, dass die Recidive von den Chirurgen der Prothese nicht zugeschrieben werden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich die Ansicht des Herrn Collegen Hahl über einen Fall hören, welcher mich kürzlich beschäftigt hat.

Es handelte sich um ein grosses Lippencarcinom, das sich bereits bis auf den Boden der Mundhöhle erstreckte. Bei der in Aussicht genommenen Operation wäre zur Stütze der Prothese nur ein kleiner Stumpf mit einem cariösen Mahlzahne im linken Unterkiefer übrig geblieben. Der Fall wurde aber hauptsächlich dadurch complicirt, dass der Oberkiefer vollständig zahnlos und stark atrophirt war.

An den von Jessen demonstrirten Fällen haben Sie gesehen, dass der wichtigste Theil der Prothese in der schiefen Ebene zu suchen ist, welche an den Zähnen des Oberkiefers ihre Stütze findet.

Da in dem vorliegenden Falle weder mit Zähnen im Oberkiefer, noch mit einem kräftigen Alveolarfortsatze zu rechnen war, so nahm ich von der Anfertigung einer Prothese Abstand.

Herrn Hahl bitte ich um Belehrung, ob in diesem Falle ein künstliches Obertheil mit Zähnen, das durch Saugkraft und Federn befestigt wird, doch einen genügenden Halt für die schiefe Ebene hätte abgeben können.

7. Herr Heitmüller-Göttingen: **Die sofortige schmerzlose Entfernung der Zahnpulpa.**

(Der Vortrag ist in den „Odontologischen Blättern", Berlin, abgedruckt.)

Discussion. Herr Spielvogel-Landsberg a. W.: Gesunde Pulpen kann man sehr wohl nach Anwendung von Cocaïn extrahiren, und will Herr Dr. Witzel dies auch nur in diesen Fällen angewandt wissen.

8. Herr Forssmann-Stockholm: **Die Behandlung von Zähnen mit Formalin und Formalincement** (mit Demonstration).

Demonstrirt wurde ein Fall von Pulpaamputation, sowie ein Fall von acuter Periodontitis mit Wurzelfüllung. Beide Fälle wurden innerhalb dreier Tage fertig behandelt, ohne dass nennenswerthe Schmerzen eintraten.

(Vergl. auch die Bemerkungen des Vortragenden in der Discussion über den Vortrag des Herrn Schröder, S. 463.)

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Schirmer-Basel.

9. Herr L. Wolff-Berlin: **Eucaïn.**

(Der Vortrag ist in der Schweiz. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde abgedruckt.)

Discussion. Herr Schirmer-Basel: Die Anästhesie im Allgemeinen und die Localanästhesie im Besonderen hat nicht nur für uns, sondern für die gesammte Medicin das regste Interesse. Aber so reichhaltig die Frage bearbeitet worden ist in den letzten Jahrzehnten, so ist uns doch nur immer von Neuem der Beweis geliefert worden, dass die Narkose und die subcutanen Injectionen zur Erzielung schmerzloser Operationen gelegentlich mit jedem Mittel die höchsten Gefahren für unsere Patienten bringen können. Ich möchte deshalb gerade für die jüngeren Collegen hier den Rath ertheilen, allgemeine Narkosen, soviel in unseren Kräften steht, bei unseren relativ einfachen Operationen zu vermeiden. Wir sollen und müssen bei unseren Patienten so viel Autorität haben, eine Zahnextraction vornehmen zu können, ohne den ganzen Körper dadurch in Gefahr zu bringen. Lässt sich aber eine Narkose mit irgend einem Inhalationsanaestheticum absolut nicht vermeiden, so haben wir das Recht, sogar die Pflicht, noch einen Collegen zur Narkose hinzu zu ziehen zur Arbeitstheilung; denn es muss als Leichtsinn angesehen werden, allein die Narkose und gleichzeitig noch die Operation ausführen zu wollen. Sie sollten Alle endlich einmal davon überzeugt sein, dass ein Medicament, das im Stande ist, gewisse Centren für kurze Zeit in ihrer Thätigkeit im Gehirn auszuschalten, auch fähig ist, die gesammten Functionen des Gehirnes für immer aufzuheben und den Exitus letalis herbeizuführen. Aehnliche Gefahren laufen wir, wenn wir durch subcutane Injectionen die centripetalen Nervenbahnen ausschalten wollen. Ich

darf Ihnen offen gestehen, dass ich in meiner 13jährigen Praxis niemals eine subcutane Injection zu diesem Zwecke vorgenommen habe. Auch gerade die casuistischen Mittheilungen, die über Eucaïn vorliegen, sollten Niemand ermuthigen, weitere Versuche damit anzustellen. Das Eucaïn, das übrigens mit seinem richtigen chemischen Namen Benzoylmethyl-tetra-methyl-γ-Oxypiperidincarbonsäuremethylester heisst, sollte schon einzig wegen des begleitenden Oedems, das stets nach der Injection beobachtet wurde, vermieden werden. Glauben Sie mir und erfahreneren Collegen, dass wir durch die Verbalsuggestion allein schon meist im Stande sein werden, die Extraction eines oder mehrerer Zähne auszuführen. Sorgen wir dafür, dass unsere Schüler vor Allem eine gründliche Fertigkeit in der Technik der Zahnextractionen erlangen können, und wir werden in Zukunft weniger nöthig haben, zu solchen heroischen Mitteln zu greifen.

Herr Spielvogel-Landsberg a. d. W.: Die erwähnten schmerzlosen Oedeme beruhen aller Wahrscheinlichkeit nach auf einer Lähmung der vasomotorischen Nerven, wodurch die Capillargefässe übermässig viel Serum austreten lassen und zugleich ein verringertes Resorptionsvermögen besitzen. Als ich salzsaures Cocaïn 5 : 100 in 3 %ig. Carbolsäurelösung zu subcutanen Injectionen behufs schmerzloser Zahnextractionen anwandte, hatte ich auch die Unannehmlichkeit, öfter schmerzlose Oedeme zu sehen, die nicht auftraten, als ich dieselbe Concentration des Cocaïns in 1 %ig. Carbolsäurelösung in Gebrauch nahm. Es würde demnach hier die Carbolsäure, wie in dem besprochenen Fall das Eucaïn, die veranlassende Ursache gewesen sein. Früher glaubte ich auch, dass die grösseren Portionen der injicirten Flüssigkeit eine gleich schädliche Wirkung auf die Gefässe äussern, bin aber durch einen Artikel des Zahnarztes van Bracht, München, über „Eucaïn oder Cocaïn?“ in der „Zahnärztlichen Rundschau“ Nr. 219 anderer Ansicht geworden. van Bracht beobachtete keine Anschwellungen, wenn er 2—3 Pravaz'sche Spritzen voll Cocaïnlösung in das Zahnfleisch und die umliegenden Gewebe injicirte, und hält das Cocaïn (bei seiner Anwendung) für das locale Anaestheticum par excellence. Ich schliesse mich diesem Ausspruch voll und ganz an, obgleich meine Anwendungsweise von der seinen weit abweicht.

Wird Eucaïn oder Cocaïn nach van Bracht in $^1/_4$ oder 1 % Lösungen angewandt und hiervon 2—3 Pravaz'sche Spritzen voll injicirt, was doch schon als sogen. Infiltrationsmethode zu betrachten wäre, so kann der Druck der Flüssigkeit wie auch die gesetzte Trennung der weichen Gewebe schon Analgesie bewirken; aber diese Portion der Flüssigkeit enthält auch schon bis zu 0,03 g Cocaïn, während die Hälfte in 5 %ig. Lösung, wie ich in meinem Werke angegeben, zur Erfüllung des Zweckes mehr als ausreichend ist. Hierbei würden dann aber nur 3 Theilstriche einer Pravaz'schen Spritze in das Zahnfleisch, auf beide Seiten vertheilt, zu spritzen sein, was bei der festen Verbindung des Zahnfleisches mit dem Periost mitunter schon schwer hält. Grössere Portionen in das Zahnfleisch zu spritzen, verbietet sich demnach meist von selbst, und auf die nahegelegenen Weichtheile sollte man nicht ohne Noth das Operationsfeld ausdehnen; ferner dürfte der Druck der grösseren Flüssigkeitsmasse und die häufigen Punctionen des Zahnfleisches und der anstossenden Gewebe doch auch keine Annehmlichkeit für die Patienten sein. Warum bringt man nun die bessere, allseitig zufriedenstellende Methode nicht in Anwendung? Warum sucht man ein anderes Mittel, wenn das Cocaïn, richtig angewandt, alle erwünschten Eigenschaften besitzt?

Es dürfte vielleicht von Interesse sein, wenn ich meine Methode der Cocaïnanwendung kurz beschreibe: 0,5 g salzsaures Cocaïn werden in 10,0 g einer

1 % ig. Carbolsäurelösung ohne Anwendung von Wärme gelöst (die Carbolsäurelösung wird mit krystallinischer Carbolsäure hergestellt), durch bestes Filtrirpapier, wie es zu analytischen Zwecken benutzt wird, filtrirt und die mit der Lösung gefüllte weithalsige Flasche mit einer Papphülse umgeben. Dunkle Flaschen, um das Licht abzuhalten, eignen sich weniger gut, weil die Beurtheilung der Flüssigkeit durch den Gesichtssinn erschwert ist. Die so hergestellte Lösung hält sich eine Reihe von Monaten unverändert.

Hat man nun von dieser Lösung 3 Theilstriche blasenlos in der am besten mit goldener Canüle versehenen Pravaz'schen Spritze, so sticht man die Canüle etwa 3—5 mm vom Zahnfleischrande entfernt bis auf das Periost ins Zahnfleisch und führt sie $^1/_2$—1 cm, jedoch nicht zu weit, event. schräg nach der Spitze der Zahnwurzel weiter, zieht die Canüle ein wenig zurück und spritzt in bekannter Weise 1 $^1/_2$ Theilstriche ein, worauf der Finger die Stichöffnung eine halbe Minute verschliesst. Diese Procedur wird labial und lingual am Zahnfleisch des zu extrahirenden Zahnes vorgenommen. Der meist in der Spritze bleibende Rest kann nun noch nach Zurückziehen des Stempels auf ein Wattebäuschchen gespritzt, das Zahnfleisch damit eingerieben und das Wattebäuschchen auf die event. freiliegende Pulpa gelegt werden. Nach 3—5 Minuten können nun 1—3 neben einander stehende Zähne oder deren Wurzeln schmerzlos extrahirt werden. Bei mehreren neben einander stehenden und zu entfernenden Zähnen wählt man möglichst das Zahnfleisch des mittleren Zahnes zur Einspritzung oder auch das des am schwersten zu extrahirenden Zahnes. Die Patienten sind vorher darüber zu informiren, dass, da sie nicht betäubt sind, sie wohl den Druck und die Krafteinwirkung beim Zahnziehen fühlen, aber keinen Schmerz haben werden. Eine Suggestion, wie sio van Bracht in Anwendung bringt, ist bei der Wirkung des Medicamentes nicht erforderlich. Sollte einmal ein Patient angeben, Schmerz empfunden zu haben, so schildert er ihn doch als sehr minimal, wobei man sich vergegenwärtige, dass mitunter auch Chloroformirte Schmerz empfunden haben wollen. Bei Herzkranken, hochgradig blutarmen Individuen und Periostitiden werden subcutane Injectionen behufs schmerzlosen Zahnziehens überhaupt besser vermieden und Chloräthyl angewandt, wobei vorher die nicht mit genanntem Medicament zu behandelnde Zahnfleischseite mit 5 % ig. Cocaïnlösung mittelst Wattebäuschchen einzureiben ist. Durch Fasten und Schlaflosigkeit heruntergekommene und blutarme Individuen erhalten vor der Cocaïninjection, um der geringsten Intoxication vorzubeugen, ein Liqueurgläschen voll Cognac.

Da nun der Erfolg der Cocaïnanwendung bei dieser Methode, welche ich wohl schon 10 Jahre anwende, nichts zu wünschen übrig lässt, so ist wohl die Frage berechtigt: Warum sucht man ein anderes Mittel, wenn man zum gewünschten Erfolge das vorhandene Mittel nur richtig anzuwenden braucht? Ich wiederhole, dass die Analgesie nach dieser Art der Cocaïnanwendung sehr gut ist, und Nebenwirkungen ausbleiben.

Herr Reiss-Metz: Herr College Wolff sagte in seinem Vortrage, die toxischen Eigenschaften des Eucaïns seien verschwindend klein gegenüber denjenigen des Cocaïns. Dem muss ich entschieden widersprechen. Ich habe blos wenige Versuche mit Eucaïn gemacht, könnte aber nicht behaupten, dass mich dieselben sehr begeistert hätten. Gleich beim dritten Versuch hatte ich bei einem kräftigen, gesunden Jungen von 11—12 Jahren eine sehr schwere Intoxication, die etwa 20—25 Minuten anhielt und unter demselben Bilde wie die acute Cocaïnintoxication verlief. Patient erholte sich dann allmählich, und es konnten keinerlei schädliche Nachwirkungen beobachtet werden. Zur Injection benutzte ich etwa $^2/_3$ einer Pravazspritze einer 5 % Lösung. In einem anderen

Falle trat zwei Tage nach Anwendung einer 5 %ig. Lösung (1 Spritze) Gangrän der Mundschleimhaut in Grösse eines 10 Pfg.-Stückes am harten Gaumen neben der Extractionswunde auf, und die Heilung erfolgte in etwa 8 Tagen. Oedeme habe ich nicht beobachtet. Die anästhetische Wirkung war in allen Fällen eine vollständige.

Herr Schröder-Cassel: Auch ich habe auf die vielversprechenden Anzeigen Eucaïn in meiner Praxis angewandt, nicht aber in einer 10 %ig. Lösung, wie College Wolff angiebt, sondern vorsichtshalber mit einer 1 % Lösung; leider habe ich mit dieser schwachen Eucaïnlösung in mehreren Fällen Intoxicationserscheinungen bei meinen Patienten beobachtet. Wenn schon bei dieser geringen Lösung bei Abgabe einer halben Pravazspritze mehr oder weniger schwere Erscheinungen zu beobachten sind, so möchte ich den Herren Collegen anrathen, bei ihren Versuchen doch recht vorsichtig zu sein.

Herr Jessen-Strassburg: Es freut mich ausserordentlich, zu sehen, dass der Standpunkt, den ich schon vor Jahren vertreten habe, weswegen ich angegriffen und sogar der Pflichtversäumniss als Docent beschuldigt wurde, dass die Narkose bei Zahnextractionen möglichst einzuschränken, und es gerade Aufgabe des Lehrers der Zahnheilkunde sei, seinen Schülern nicht möglichst viele Narkosen vorzuführen, sondern gerade vor ihrer leichtfertigen Anwendung zu warnen und das Hauptaugenmerk zu richten auf die Ausbildung der Studirenden zu tüchtigen Operateuren, dass dieser Standpunkt immer mehr an Boden gewinnt, wie die Aeusserungen der Collegen Schirmer, Berten und Witzel zeigen. Besonders gereicht es mir zur Genugthuung, dass namentlich Witzel, früher ein eifriger Anhänger der Narkose und Gegner von mir in dieser Sache, jetzt im Laufe der Jahre sich bekehrt hat und nun in der Narkosenfrage mit mir einer Ansicht geworden ist.

Herr L. Wolff-Berlin: Die Collapse, von denen Herr College Witzel berichtet, sind allerdings unangenehme Erscheinungen, ich kann nur wiederholen, dass sie mir nicht vorgekommen sind. Mit Rücksicht darauf werde ich Herrn Geh. Rath Liebreich bitten, in seinem Laboratorium weitere Thierversuche vorzunehmen, um die Urheberschaft des Eucaïns bei den Collapsen festzustellen. Meine Untersuchungen sind nicht auf Initiative von Schering hin vorgenommen, sondern nach Kiesel's Bericht, den ich noch heute nicht persönlich kenne, wie überhaupt Niemanden der Freunde oder Gegner, sondern ich habe mich damit beschäftigt aus Liebe zu meinem Fach und zu meiner Wissenschaft und ohne irgend welches andere Interesse. Ich werde unbeirrt mit meinen Versuchen fortfahren, damit die berechtigten Einwürfe von selbst fallen.

Die Ausführungen des Collegen Schirmer unterschreibe ich in Bezug auf unser Bestreben, die Narkose so wenig wie möglich anzuwenden; es wird aber Niemand bestreiten, dass uns oftmals der Patient zur Anwendung der Narkose zwingt und im Verweigerungsfalle einfach zu einem Anderen gehen würde. Die Ursache der Oedeme suche ich — um Herrn Spielvogel zu antworten — in der Anwesenheit irgend eines Reizmittels im Eucaïn, und ich habe es schon in der Fabrik angeregt, darauf hinzuarbeiten, dass man diese Beimischung ermittelt und beseitigt, und es soll an den Thierversuchen erprobt werden, ob dann diese Reizerscheinungen ausbleiben. Meine Erfahrungen erstrecken sich auf etwa 500 Extractionen, darunter etwa 100 zu Kieferausräumungen; die Anästhesie war stets vollkommen, Nekrosen habe ich, entgegen College Heitmüller, nicht in einem einzigen Falle gesehen; ich fand im Gegentheil 6—8 Tage nach der Operation die Wunden in schönster Heilung begriffen und wüsste auch keinen Grund für die Nekrosen, da ja Eucaïn nicht ätzt. Auch das Ausscheiden der Krystalle aus 10 %iger Lösung ist mir unbekannt, eine Flasche mit 200 g

solcher Lösung hat in ca. 5 Wochen bei mir nichts ausgeschieden. Die prompte Wirkung des Eucaïns bei Periostitis betrachte ich als den grössten Vorzug gegen Cocaïn, in solchen Fällen hat mich Eucaïn nie im Stich gelassen. Wie die Anästhesie eintritt, vermag ich nicht mit Sicherheit anzugeben, ich nehme aber an, dass es bis an das Foramen dringt, sonst würde ja der Schmerz des Abreissens vom Trigeminusaste zurückbleiben. Intoxicationen, wie College Reiss, sah ich nicht ein einziges Mal, vielleicht ist auch meine Erfahrung noch nicht gross genug. Immerhin werde ich in Zukunft doppelt darauf achten, ob ich ebenfalls Nekrosen und Intoxicationserscheinungen zu sehen bekomme.

10. Herr Spielvogel-Landsberg a. d. W.: **Das Vulkanisiren der Kautschukbasis künstlicher Gebisse im offenen Topf.**

Jeder, der sich mit der Anfertigung künstlicher Zähne beschäftigt, wird wohl schon einmal den Wunsch gehegt haben, das Vulkanisiren der Kautschukgebisse ohne die mit dem hermetischen Verschluss des Kessels (Papin'schen Topfes) verbundene Explosionsgefahr oder ohne die complicirten Apparate mit Manometer und automatischer Regulirung der Wärmezufuhr ausführen zu können. Auch das Ablassen des Dampfes aus unseren jetzigen Vulkanisirkesseln und manches Andere hat schon zu Unannehmlichkeiten Anlass gegeben und den Wunsch auf Abhülfe erregt.

Nachdem ich bei meinen darauf gerichteten Versuchen gefunden habe, dass der Gebisskautschuk entgegen der jetzigen Methode auch ohne Dampf- oder Wasserdruck zu einem guten, elastischen Hartgummi wird, handelte es sich darum, festzustellen, bei welchem Hitzegrade, und in welcher Zeit dies im offenen oder doch nicht dicht verschlossenen Gefäss möglich ist? Es ergab sich, dass Ash's rother, weisser und rosa Kautschuk, was auch wohl bei den meisten anderen Fabrikaten zutreffen dürfte, in ca. 1 Stunde bei 200° C. oder in ½ Stunde bei 240° C. zu einem schön elastischen Hartgummi wurde, der dem auf andere Art vulkanisirten in keiner Weise nachstand. (Ueber das in den Fachzeitschriften angekündigte Verfahren, Kautschuk durch Elektricität zu vulkanisiren, habe ich nichts Näheres erfahren.)

Sehr schwierig ist es aber, eine brauchbare Flüssigkeit zu finden, die einen über 240° C., mindestens aber einen über 200° C. liegenden Siedepunkt besitzt, die Erhärtung des Kautschuks nicht ungünstig beeinflusst, sich bei höherer Temperatur nicht zersetzt, deren Dämpfe weder belästigend noch entzündlich sind, und die ihrem Zwecke entsprechend billig ist.

Alle diese Eigenschaften werden nun aber von keiner der bis jetzt bekannten Flüssigkeiten erfüllt; die meisten der gewünschten Eigenschaften besitzen das Glycerin und die fetten Oele; ersteres, so wie das Provenceröl sieden etwa bei 290° C. Das Glycerin vulkanisirt Kautschuk gut, zersetzt sich aber bei höherer Temperatur, zerstört die nicht mit Metall umhüllten Thermometer und entwickelt sehr unangenehme dunkle Dämpfe. Von den fetten Oelen verdient das Provenceröl den Vorzug, jedoch ist dessen Geruch auch nicht schön; nachtheiliger aber ist, dass das Oel bei unseren jetzigen Cüvetten (Formflaschen) zu sehr in den Gyps dringt, sich mit dem Kautschuk mischt und dadurch seine Erhärtung verhindert. Wird die Cüvette mit dem Kautschuk, um das Eindringen von Oel zu verhindern, in ein Gefäss gelegt und damit in das Oelbad gebracht, so erhärtet der Kautschuk bei angegebener Temperatur und Zeit nicht, und bringt man die Cüvette in eine engumschliessende, luftdichte Hülle, z. B. in eine verlöthete Blechbüchse, so wird der Kautschuk porös und übelriechend, weil der bei der Vulkanisation sich bildende Schwefelwasserstoff nicht entweichen kann. Es geht daraus hervor, dass die Cüvetten dicht genug schliessen müssen,

um den Eintritt des Oeles nach Möglichkeit zu verhindern, und dennoch genügende Porosität besitzen müssen, um den Gasen den Austritt zu gestatten.

Es ist nun leicht, eine Cüvette zu construiren, die diese Bedingungen erfüllt, indem die oberen Theile derselben nach unten ringsherum keilförmig auslaufen und in entsprechende Vertiefungen, Rinnen, der unteren Theile passen; die Rinnen können mit einem comprimirbaren Stoff, wie Asbestwolle, aufgeweichtes Strohpapier etc., belegt und nun die Cüvettentheile zusammengepresst werden. Als Nothbehelf genügt es, bevor die Cüvette nach dem gewöhnlichen Stopfen des Kautschuks zum letzten Male geschlossen wird, zwischen die einzelnen Theile der Cüvette entsprechend ausgeschnittenes und zu befeuchtendes Strohpapier, etwa drei Lagen, oder eine Lage dünne Strohpappe zu legen und nun die Cüvettentheile fest zusammen zu pressen. Bei der Humm'schen Stopfmethode ist diese Vorsicht nicht nöthig, weil der ganze ungetrennte Gyps der Cüvette wohl kaum vom Oel so durchdrungen wird, dass die Erhärtung des Kautschuks verhindert wird.

Bringt man nun die Cüvette mit dem Cüvettenbügel in einen entsprechenden Blechtopf oder Vulkanisirkessel, so hat man darauf zu achten, dass das Provenceröl bis über die Cüvette reicht, und der untere Theil des Thermometers, welches möglichst mit einer Metallhülse umgeben ist und an der Seitenwand des Topfes hängt, in Oel steckt. Die gewünschte Hitze erreicht man mit den gewöhnlich zum Vulkanisiren gebrauchten Heizmitteln sehr schnell. Zeigt das Quecksilber eine Temperatur von 100° C., dann bilden sich sehr bald Blasen auf dem Oel, und später wird ein Kochen des Oeles durch die aus der Cüvette entweichenden Wasserdämpfe und Gase vorgetäuscht, weshalb es sich empfiehlt, die Topföffnung zu bedecken.

Die angeführten Unannehmlichkeiten und die lästigen Manipulationen mit den fettigen Cüvetten lassen nun das Provenceröl noch keineswegs als das ideale Medium zum Vulkanisiren des Gebisskautschuks bezeichnen, aber die Auffindung eines besseren Mittels erscheint nicht unmöglich. Immerhin haben meine Versuche den positiven Beweis erbracht, dass der Gebisskautschuk auch ohne hermetischen Verschluss bei bestimmter Temperatur und in der gewöhnlichen Zeit vulkanisirt werden kann, und dürften nach Auffindung eines besseren Ersatzes für das Provenceröl nicht nur die Eingangs erwähnten Gefahren und Unannehmlichkeiten beseitigt, sondern auch die Anschaffung der theuren Vulkanisirkessel überflüssig werden, welcher Betrag allerdings im Laufe der Zeit durch das Medium zum Vulkanisiren wieder absorbirt würde. Für die Praxis haben diese Versuche jedoch jetzt schon den Vortheil, dass, wenn Jemandem der Vulkanisirkessel defect werden sollte, ohne dass gleich ein Ersatz zu Gebote steht, ein Aushülfsmittel vorhanden ist, und für die Zukunft dürften diese Ausführungen vielleicht Anregung geben, das hier gesuchte Mittel zu finden.

Discussion. Herr Michel-Würzburg: Leider muss ich dem hier Gesagten entschieden widersprechen, da ich schon vor sieben Jahren Versuche mit Oel, Glycerin etc. gemacht habe, aber stets mit negativem Erfolg. Der überaus heftige Gestank, die Feuersgefahr, und was die Hauptsache ist, das Nichthärten des Kautschuks lassen vorstehende Methode nicht geeignet erscheinen, einen nur annähernden Erfolg zu erzielen. Wenn es dem Vortragenden gelungen ist, Platten zu härten, so ist es zu bedauern, dass er keine solchermaassen hergestellten Platten hier vorlegt.

Herr Fricke-Kiel weist darauf hin, dass bereits im Anfang der 60er Jahre, als der Kautschuk in Gebrauch für unsere Zwecke genommen wurde, die Härtung desselben durch Kochen in Oel in einem eisernen, nicht hermetisch verschliessbaren Topf stattfand, und dass erst später die Härtung durch den jetzt

gebräuchlichen PAPIN'schen Topf geschah. Die von dem Herrn Vortragenden angegebene Methode ist also nicht neu, sondern den älteren Herren eine längst bekannte. Sodann kann ich die schon erwähnte unangenehme Thatsache nur bestätigen, dass das ganze Haus durch die unangenehmen Oeldünste verpestet wird, so dass ich schon aus diesem Grunde mit einer solchen Kautschukhärtung nicht wieder anfangen möchte.

Herr PAULSON-Frankfurt a. M.: Ich muss meine Verwunderung darüber aussprechen, dass noch immer, wenn in unserem Kreise vom Vulkanisiren des Kautschuks die Rede ist, von „Druck" gesprochen wird! Unser Kautschuk wird nicht hart durch Druck, sondern durch die Hitze, der wir ihn aussetzen. Der in unserem Apparat dabei entstehende Druck ist nur eine unliebsame, nicht zu vermeidende Zugabe. Unsere jetzigen Vulkanisirapparate (ich meine die besseren) sind so construirt, dass es wohl kaum ein Bedürfniss ist, auf andere Wege zu sinnen, sei es durch Kochen in Oel oder Sonstigem, um zum Ziele zu gelangen. Wem es aber doch erwünscht sein sollte, trotzdem ein Mittel zu haben, dem kann ich empfehlen, sich eines Sandbades zu bedienen. Ich habe im Anfang der 60er Jahre ausgiebige Versuche damit gemacht und recht brauchbare Resultate erzielt; man kann sowohl Cüvette als Vulkanisirapparat entbehren. Ein in ein Siedschälchen in Gyps eingebettetes Stück, im Sandbade vorsichtig auf die bekannte Temperatur erhitzt und die nöthige Zeit erhalten, ist bei meinen Versuchen ebenso gut geworden, als ein nach den üblichen Regeln hergestelltes Stück; allerdings ist diese Procedur sehr unhandlich und nur des Experimentes wegen gemacht. Ein solches Experiment giebt auch Gelegenheit, zu beobachten, dass der Kautschuk in der Hitze selbst nicht hart wird, sondern erst im Moment des Erkaltens. Wenn man bei geeigneter Vorrichtung die den Kautschuk bedeckende Gypsschicht zur Zeit, in welcher man den Vulkanisirungsprocess für beendet erachtet, mit einem Excavator rasch durchsticht, so kann man den jetzt noch ganz weichen Kautschuk in Form eines Fadens wohl 20 cm lang herausziehen, der aber s o f o r t an der äusseren Temperatur erkaltet nun in seiner bekannten Härte erscheint.

Die gestellte Frage, woher die porösen Stellen an unseren Gebissen entstehen, und wie solche zu vermeiden sind, beantworte ich im ersten Theile dahin: Wenn schon gesagt, dass das Erhärten erst mit dem Erkalten eintritt, so erkläre ich mir die Sache so, dass die äusseren Flächen des Stückes früher erkalten und folglich auch früher hart werden als der Kern des Stückes; die im heisseren Inneren noch vorhandenen Schwefelwasserstoffdämpfe können nicht mehr entweichen und bleiben in kleinen Bläschen (wie man sich ja thatsächlich durch die Nase beim Oeffnen des Stückes überzeugen kann) zurück. Zur Verhütung dieses Vorkommens bringe man in die voluminösen Theile eines zu fertigenden Stückes bei dem Stopfen desselben einzelne Stückchen schon gehärteten Kautschuks ein, so dass die zu vulkanisirende Masse als solche nicht mehr so dick ist. Auf die Weise behandelt, ist mir seit Jahren ein poröses Stück nicht mehr vorgekommen.

Herr SPIELVOGEL-Landsberg a. W.: Auf die mir gemachten Entgegnungen und gestellten Fragen erwidere ich, dass es mir unbekannt gewesen, dass auch schon früher Provenceröl zum Vulkanisiren des Kautschuks benutzt wurde, wozu jedoch zugestandener Maassen 2 Stunden bei 160 ° C. gehörten, um eine weniger gute Erhärtung zu erreichen. Im offenen Sandbade verbrennt der in der Cüvette enthaltene Kautschuk, was auch kein Widerspruch ändert.

Um das Poröswerden des Kautschuks bei der gewöhnlichen Vulkanisation zu verhindern, ist dem Bekannten das weniger Bekannte hinzuzufügen, dass es vortheilhaft ist, den Gebisskautschuk bei 160—165 ° C. nur 30 Minuten lang

zu kochen, worauf es erwünscht ist, wenn Zeit vorhanden, 10 Minuten zu warten, bevor der Dampf abgelassen und der Kessel geöffnet wird. Man kann auch mit gutem Erfolge die Temperatur auf 190—200° C. steigen lassen und dann gleich die Flamme auslöschen. Je nach der Stärke der herzustellenden Vulkanitplatte muss die Hitze von 160° schneller oder langsamer erzielt werden. Bei sehr dicken Stücken könnte man die Hitze bis zu 140° C. beliebig schnell herbeiführen, auf dieser Temperatur bis zu 1/2 Stunde erhalten, dann langsam auf 160° steigen lassen und nun, wie oben angegeben, verfahren, wobei ein Poröswerden des Kautschuks ausgeschlossen ist. Für dreicüvettige Apparate ist bei Benutzung von einer Cüvette 1/2 Liter, bei zwei Cüvetten 3/8 und bei drei Cüvetten 1/4 Liter Wasser in den Kessel zu giessen. Hierbei scheint aber die Grösse des Kessels nicht ohne Einfluss zu sein, weshalb ich in Nachstehendem einige Anhaltspunkte geben will, die sich auf meinen Kessel beziehen und auf andere zu übertragen sind. Mein Kessel besitzt einen oberen Durchmesser von 12 cm und einen unteren von 11 cm, ist 29 cm tief und nimmt 2 Liter Wasser auf. Anders ausgedrückt, würde mein Kessel 2000 ccm Raumgehalt haben, und da eine meiner Cüvetten nebst Cüvettenhalter 500 ccm Raum einnimmt, und dazu 500 ccm Wasser beim Vulkanisiren von Kautschuk nöthig sind, bleibt ein freier Kesselraum von 1000 ccm. Zwei Cüvetten bedingen bei 3/8 Liter Wasser einen freien Kesselraum von 700 ccm und drei bei 1/4 Liter Wasser einen solchen von 550 ccm. Hiernach würde sich der freie Kesselraum stetig verringern von 1000 auf 700 und 550 ccm. Der Kesselraum bleibt rund 1/2, 1/3, 1/4 frei für den Wasserdampf, wonach sich die Wassermenge für jeden Kessel berechnen lässt. Ob hieraus für die Praxis andere Schlüsse zu ziehen sind, als dass das Wasser die Cüvetten in bestimmter Höhe umspülen muss, wodurch, wie bekannt, die Vulkanisation durch Wasser mehr als durch Dampf begünstigt wird, weiss ich nicht.

11. Herr Fritz Schaeffer-Stuckert-Frankfurt a. M.: **Die Analgesie in der Stickstoffoxydul-Narkose.**

(Der Vortrag ist in der Schweiz. Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde veröffentlicht.)

Discussion. Herr A. Michel-Würzburg: Wenn der Vortragende hier behauptet, Stickstoffoxydul sei kein Gift, so befindet er sich in einem Irrthum, denn bei längerer Einwirkung treten doch ganz bedenkliche Erscheinungen auf, und die Statistik registrirt eine grosse Anzahl von Todesfällen. Also ein Gift ist es jedenfalls, und zwar ein Blutgift. Es greift direct die Blutkörperchen an und macht sie quellen, als erstes Stadium des Zerfalles, und dass bei längerer Betäubung dieser Zerfall wirklich eintritt, dass eine grosse Anzahl derselben zu Grunde geht, das wird durch die vermehrte Harnstoffausscheidung durch den Urin bewiesen; ja es tritt sogar bei vielen Patienten direct Albuminurie, wenn auch nur auf kurze Zeit, ein. Es ist zwar hier geltend gemacht worden, dass dies durch die Wirkung des Stickstoffoxyduls auf die Nierenepithelien verursacht werde, ist aber, sei es, wie es sei, ein Beweis seiner Giftigkeit. Die Cyanose ist bedingt durch eine Verarmung des Blutes an Sauerstoff. Die veränderten Blutkörperchen sind eben nicht mehr im Stande, so ausgiebig rein intacten Sauerstoff aufzunehmen. Wie meine Versuche ergeben haben, nimmt venöses Blut, mit Sauerstoff geschüttelt, sofort wieder die chemischen und physikalischen Eigenschaften des arteriellen Blutes an, während venöses Blut von Narkotisirten bedeutend länger mit O behandelt werden muss, um wieder zur Norm zurückzukommen, gewiss ein Zeichen einer beginnenden Blutkörperchendegeneration.

Es kann zwar geltend gemacht werden, dass die Stickstoffausscheidung als

Harnstoff, kohlensaures Ammoniak oder Eiweiss bei keinem Menschen eine bestimmte Grösse ist, sondern von allen möglichen Factoren abhängig, auch vielen Schwankungen ausgesetzt ist; doch ist die constante Vergrösserung der Ausscheidung auffällig und der Wirkung vieler anderer Gifte analog. Jedenfalls wird man von einem und demselben Patienten annehmen können, dass er nicht innerhalb einer Stunde so grosse Differenzen in seiner Stickstoffausscheidung aufweisen kann, wie ich es gefunden, wenn nicht mit einem Mittel auf das Blut eingewirkt wurde, das direct Gewebe (Blutkörperchen) zur Degeneration und Auflösung bringen kann.

Herr Heitmüller-Göttingen: Ich glaube, dass das Stickoxydul selbst eine betäubende Wirkung hat, doch trägt jedenfalls die erstickende Eigenschaft des reinen Gases viel zum schnellen Eintritt der Narkose bei. Der sicherste Beweis dafür ist der, dass, wenn wir nach Hillischer dem Stickoxydul eine gewisse Quantität Sauerstoff bei der Einathmung hinzufügen, wir doch eine Narkose erzielen, ohne dass eine Cyanose auftritt, nur tritt die Betäubung langsam ein.

Herr F. Schaeffer-Stuckert-Frankfurt a. M. stimmt mit Collegen Michel in so weit überein, als er auch für wenige Extractionen ist. Collegen Witzel's Aussetzung, in halber Narkose zu ziehen, hält Vortragender für richtig, jedoch für nicht so schwerwiegend entgegen dem Vortheil, ohne Asphyxie zu operiren. Die Untersuchungen der Einwirkung auf das Blut sind nicht vom Vortragenden, sondern von Renys, die Flüchtigkeit des Gases und ihre Vortheile aber dienen gewiss als Vortheil der Analgesiebenutzung. Vortragender dankt für das Interesse an dem Thema, das dasselbe in der Versammlung gefunden.

12. Herr A. Michel-Würzburg: **Referat über eine Arbeit des Herrn Wiener-Arad: „Schmerzlose Extraction periostkranker Zähne“.**

In vorliegender Arbeit haben wir zuerst eine Vorrede; eine Anführung der bis jetzt bekannten Mittel und Methoden zur localen Anästhesie. Hieran schliesst sich eine kritische Beleuchtung derselben, speciell des jetzt beliebtesten Mittels, des Cocaïns. Der Verfasser unterscheidet zwei Arten von Schmerzen bei der Extraction:

a) einen Zahnfleischschmerz beim Hochschieben der Zange und Fassen des Zahnes,
b) einen Knochenschmerz beim Dilatiren der Alveole und Abreissen der Periostnerven.

Ein gesundes Knochengewebe schmerzt nicht viel, wie wir analog aus der Chirurgie (Meisseln und Schneiden, Schaben etc. an gesunden Knochen) wissen, wenn es mit Instrumenten irritirt wird; deshalb ist bei Pulpitis eine schmerzlose Extraction möglich, wenn nur Schmerz a) mit 3% Cocaïnlösunginjection ausgeschaltet wird.

Anders jedoch bei Periostitis. Erkranktes Knochengewebe ist ausserordentlich empfindlich bei jeder Berührung und Bearbeitung; hier haben wir nun zwei Schmerzquellen, a) Zahnfleischschmerz; b) Periost- und Knochenschmerz. Dr. Wiener nimmt nun 3% Cocaïnlösung zur Injection zu beiden Seiten buccal und lingual zur Betäubung des Schmerzes a). Zu Betäubung des Schmerzes b) spritzt er Chloräthyl, auf, und zwar in der Weise, dass er zuerst den Zahn selbst und dann das Zahnfleisch so lange mit dem Mittel behandelt, bis Zahnfleisch und Zahn mit Eiskruste bedeckt sind. Zur Extraction schreitet er erst dann, wenn der vorher auf Percutiren sehr schmerzhafte Zahn jetzt vollkommen schmerzlos beklopft werden kann. Er verfügt über 780 Fälle, die absolut schmerzlos verlaufen sind.

13. Herr Heilbronn-Bad Ems: **Ein Fall von Rundzellensarkom am Oberkiefer, ausgehend von einem Zahn.**

Wenn ich heute beabsichtige, Ihnen einen Fall vorzutragen, dessen Vorkommen glücklicher Weise zu den seltenen uns in die Erscheinung tretenden Erkrankungen gehört, so geschieht es einerseits eben des selteneren Vorkommens wegen, andererseits aber und besonders wegen der eigenartigen Umstände, unter denen ich auf das Vorhandensein der Geschwulst kam.

Ich hielt den Fall für interessant genug, um Ihnen, meine verehrten Herren Collegen, denselben hier vortragen zu dürfen, um so mehr, als ich hoffe, durch denselben auch einen Wink, eine Anregung für die Praxis geben zu können. Der Fall liegt, wie folgt:

Im Juni dieses Jahres kam eine Dame (aus Stockholm) zu mir, um mich wegen Schmerzen am linken ersten oberen Molar zu consultiren. Die Dame stand wohl im Alter von 45—50 Jahren, war von kräftiger Statur und machte durchaus den Eindruck einer ganz gesunden Person. Sie hielt sich hier nur zur Begleitung ihres Gatten auf.

Patientin klagte über Schmerzen, sobald sie Kaltes oder Warmes zu sich nahm, doch waren dieselben nicht persistirend, auch nicht übermässig heftig, nur zeitweise fühlbar. Der Zahn sei seit längerer Zeit schon locker.

Soweit die Anamnese. —

Bei der Inspection des Mundes zeigte sich, dass der Zahn nur noch höchstens mit einem Drittel in der Alveole eingebettet war.

Palatinalwärts befanden sich am Zahnhals, hinaufreichend bis an die Wurzeln, harte graugrüne, dunkle Zahnsteinauflagerungen. Der Zahn war vom Zahnfleisch entblösst und Berührung mit dem Instrument an der denudirten Wurzel that weh, jedoch nicht anders, als es sonst an denudirten Wurzeln zu sein pflegt. Der Zahn war selbstredend stark gelockert. Aeusserlich war an dem Alveolarrand oder Kiefer nichts zu sehen, was auf eine im Kiefer sitzende Geschwulst hätte schliessen lassen können, keine Auftreibung und auch keine Röthung des Zahnfleisches war bemerkbar, die bedeutender gewesen wäre, als es sonst bei durch Zahnsteinauflagerungen gereiztem Zahnfleisch der Fall ist.

Eine günstige Prognose betreffs Erhaltung des Zahnes glaubte ich der Patientin nicht stellen zu können, und so schlug ich ihr die Extraction des sonst ganz intacten — bis auf eine ganz minimale Amalgamfüllung auf der Kaufläche — Zahnes vor. Nebenbei will ich noch bemerken, dass Patientin, den wohlhabenden Kreisen angehörend, ihre Zähne ausserordentlich gut pflegte und erst wenige Wochen, bevor sie sich in meine Behandlung begab, bei einem Collegen in Stockholm sich ihre Zähne hat untersuchen lassen, ohne dass etwas Auffälliges bemerkt worden wäre.

Patientin, die im Ganzen ziemlich indolent zu sein schien, war mit der Extraction einverstanden, und ich extrahirte den Zahn ohne erhebliche Mühe und heftige Schmerzen für die Patientin. Die Extraction ging ganz glatt von statten, die Blutung war sehr gering zu nennen. Als Beweis für die Leichtigkeit und geringe Schmerzhaftigkeit der Extraction möchte ich nur anführen, dass sich Patientin in derselben Sitzung noch einen Zahn füllen liess.

Bei Besichtigung des Zahnes, (den ich Ihnen hier vorlege) fand ich an der Wurzelspitze diese Geschwulst. Der Zahn ist in 10 % Formalinlösung conservirt und hat durch die mikroskopische Untersuchung selbstredend an Umfang eingebüsst. Der Tumor hatte ursprünglich die Grösse einer mittelgrossen Kirsche, sein Aussehen war lappig die Consistenz weich, ähnlich den sogenannten Encephaloiden. Die Oberfläche der Geschwulst war glänzend, und

der Tumor selbst, der, die (beiden) Wurzeln des Zahnes vollständig umfassend und ihnen breit aufsitzend, mit denselben, wie jetzt noch an dem Präparat erkenntlich, innig verwachsen war, machte den Eindruck eines abgeschlossenen Ganzen, so dass es fast den Anschein hatte, als sei nichts zurückgeblieben.[1])

Ich fuhr mit der Sonde in die Alveole hinauf, stiess jedoch auf harten, allerdings etwas rauhen Knochen, wie er wohl nach jeder Extraction zu fühlen ist. Ein Wurzelseptum war selbstredend nicht mehr vorhanden, sondern von der Geschwulst gänzlich eingeschmolzen. Eine nachträgliche Sprengung ergab eine atrophirte Pulpa, doch waren pulpitische Schmerzen vorher niemals vorhanden.

Es handelte sich für mich nun darum, festzustellen, welcher Art die Geschwulst war, die sich an der Wurzelspitze des Zahnes vorfand. Eine mikroskopische Untersuchung ergab nun folgendes Bild. Vorausschicken will ich noch, dass mehrere Präparate von verschiedenen Schnitten angefertigt wurden.

An dem einen Schnitt sieht man die Oberfläche von Plattenepithel bekleidet, in der Tiefe befinden sich Geschwulstmassen, die vorwiegend aus Rundzellen bestehen, an dem anderen sieht man neben normalem Gewebe eine ebenfalls aus Rundzellen bestehende Geschwulstmasse, die in Zügen in das normale Gewebe hineingeht. Die Anordnung der Zellen ist vielfach eine netzförmige, so dass sich das Bild dem der von Endothelien ausgehenden Tumoren nähert. Blutgefässe waren nicht viele vorhanden. An einzelnen Stellen ist eine aus dicht angedrängten, kleinen, runden Zellen bestehende Geschwulstmasse vorhanden, an anderen etwas Intercellularsubstanz, in die die Geschwulstzellen, in Form von Streifen angeordnet, offenbar den Lymphgefässen folgend, eingebettet sind. Die Kerne sind meist rund oder kurz oval; Pigment enthalten die Geschwulstmassen nicht; was makroskopisch sichtbar ist, ist theils Zahnstein, theils eingetrocknetes Blut. Dentinkörperchen oder Schmelzzellen sind nirgends zu sehen, die dunkelgrauen, fast schwarzen Auflagerungen sind Zahnsteinmassen.

Nach diesem mikroskopischen Befunde war die Diagnose unbedingt auf kleinzelliges Rundzellensarkom zu stellen. Was die Geschwulst selbst anlangte, so war dieselbe sicher als maligne zu bezeichnen. Wir wissen erfahrungsgemäss, dass Rundzellensarkome am Oberkiefer maligne sind, besonders wenn sie kleinzellig sind und eine weiche Consistenz haben. Sie neigen ausserordentlich stark zu Recidiven und Metastasen, ausserdem degeneriren sie meist fettig oder käsig und werden dadurch für den Träger der Geschwulst ausserordentlich gefährlich. Sie pflegen auch sehr schnell zu wachsen. Eine Degeneration war an der Geschwulstmasse nicht bemerkbar; der Tumor war ausserdem klein, so dass die Annahme berechtigt ist, dass die Geschwulst erst seit ganz kurzer Zeit bestanden hat.

Was uns nun hier hauptsächlich interessirt, ist die Frage, woher die Geschwulst wohl ihren Ausgang genommen hat. Ich glaube, diese Frage dahin beantworten zu müssen, dass der Tumor vom Periost des Zahnes ausging, und will im Folgenden versuchen, für diese meine Annahme den Beweis zu liefern.

Ich wies schon früher darauf hin, dass die Geschwulst noch nicht lange bestanden haben kann, einerseits ihrer geringen Grösse, der nicht vorhandenen Degeneration wegen, andererseits deswegen, weil schmerzhafte Erscheinungen nach Angabe der Patientin erst seit kurzer Zeit bestanden. Wir wissen nun, dass der Zahnstein von graugrüner Färbung der härteste und dichteste ist und daher

1) Anm. Bestätigt wurde diese Annahme durch einen Brief der Patientin, der, nachdem der Vortrag gehalten war, eintraf, in dem Patientin mittheilt, dass sich nach Extraction des Zahnes keinerlei weitere Beschwerden an der Wundfläche eingestellt hätten, dieselbe sofort vielmehr normal verheilt sei.

meiner Meinung nach auch wohl derjenige, zu dessen Bildung die meiste Zeit erforderlich ist. Dafür spricht ausserdem auch noch der Umstand, dass er hier in solcher Quantität vorhanden ist, wie gerade diese Art Zahnstein nicht vorzukommen pflegt. BASTYR sagt (im Handbuch von SCHEFF), er käme nur in kleinen Schüppchen am Zahnhals vor, während wir ihn hier doch in grosser Menge bis an die Wurzelspitze fast heranreichend finden.

Der Vorgang der Geschwulstbildung ist meiner Meinung nach folgender gewesen: Das Primäre waren die Zahnsteinauflagerungen, durch welche der Zahn locker wurde. Dazu kam, dass der Antagonist unten fehlte, so dass der Zahn immer mehr aus seiner Alveole heraustrat. Durch die Action der Zähne einerseits, wie durch die immer weiter vordringenden Zahnsteinauflagerungen andererseits wurde ein Reiz ausgeübt, der einem traumatischen — durch die Kaubewegungen des lockeren Zahnes — und einem an und für sich entzündlichen Reiz gleich oder nahe kam und genügte, um die Zellen des Wurzelperiostes zur Geschwulstbildung anzuregen, wenn wir bedenken, dass durch den ausgeübten Reiz ein Locus minoris restistentiae geschaffen und die Vitalität der Gewebe herabgesetzt wird. Durch die letzteren beiden Umstände ist es den eindringenden Protozoen, um welche es sich wohl bei sarkomatösen und carcinomatösen Geschwülsten handelt, möglich gewesen, sich dort ungestört etabliren zu können.

Die Annahme, als wäre die Geschwulst vom Kiefer, resp. Alveolarrande ausgegangen, halte ich deswegen für unangebracht, weil erstens sonst der Kiefer von der Geschwulstmasse schon mehr eingeschmolzen wäre, zweitens weil die Geschwulst so innig mit den Wurzeln des Zahnes zusammenhing, dass ein Lostrennen von letzterem unmöglich schien, endlich weil die Geschwulst als abgeschlossenes Ganzes sich an der Wurzel des Zahnes befand, mit demselben scheinbar vollkommen herausging und noch normales Gewebe enthielt.

Eine Entstehung des Tumors vom Zahnfleisch anzunehmen, halte ich deswegen für unangebracht, weil sonst äusserlich am Zahnfleisch wohl etwas bemerkbar gewesen wäre, und weil erfahrungsgemäss Zahnfleisch-Sarkome Riesenzellensarkome zu sein pflegen, während wir es hier mit einem ausgesprochenen Rundzellensarkom zu thun haben.

Differentiell-diagnostisch käme noch ein Endotheliom in Betracht, wie solche VOLKMANN im 42ten Bande der Zeitschrift für Chirurgie mittheilt. Nachzuweisen, weswegen wir es hier mit keinem Endotheliom zu thun haben, würde über den Rahmen dieses Vortrages hinausgehen.

Dass es sich hier auch nicht um ein ziemlich häufig vorkommendes sogen. Granulom handeln kann, ist sowohl durch die mikroskopische Untersuchung wie durch den klinischen Verlauf des Falles erwiesen. Besonders hervorheben als ein klinisches Moment, das dagegen spricht, möchte ich, dass die Blutung sehr gering war, und dass niemals periostitische Schmerzen irgend welcher Art, wie es sonst bei Granulomen der Fall ist, vorhanden waren.

Ich glaube demnach nachgewiesen zu haben, dass wir hier einen Fall von Rundzellensarkom, das vom Periost des Zahnes ausgeht, also periodontalen Ursprunges ist, vor uns haben im Gegensatz zu sonstigen Rundzellensarkomen, die vom Kiefer oder Alveolarfortsatze ausgehen.

Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit fehlen mir leider die Angaben, da Patientin, aus meiner Behandlung entlassen, mir auf meine wiederholten Anfragen keine Antwort gab. (Siehe Nachtrag.)

Für uns Zahnärzte sollte dieser Fall wohl das zur Folge haben, dass wir künftig bei Personen in diesem Alter lieber solch stark gelockerte, aus der Alveole herausgetretene Zähne bei Zeiten extrahiren, da wir vielleicht doch in die Lage kommen, derartige Erkrankungen dann frühzeitig zu diagnosticiren und

bei rechtzeitiger Operation den Patienten vor Entstellung oder Lebensgefahr schützen. —

Nachtrag.

Nach Schluss des Vortrages erhalte ich von der Patientin Nachricht, dass, wie schon oben in der Anmerkung mitgetheilt, die Wunde nach der Extraction normal verheilte, auch Schmerzen sich nicht mehr eingestellt hätten, nur seien die unteren Zähne noch immer sehr locker.

Demnach scheint meine Annahme, dass bei der Extraction die ganze Geschwulst mit herausgegangen sei, nachträglich bestätigt zu sein, und nur die Möglichkeit einer Metastasenbildung im Unterkiefer liegt noch vor.

---

5. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. Schirmer-Basel.

14. Herr W. Herbst-Bremen: **Demonstrationen.**

Es kamen die Rotationsmethode, die Glasfüllung und vor Allem die Anfertigung einer goldenen Brücke zur Sprache.

H. demonstrirte die Herstellung der ersten Schicht, hob dieselbe aus der Cavität heraus und zeigte den genauen Anschluss derselben, die genaue Abformung der Wände der Cavität.

Auf besonderen Wunsch stellte H. eine Glasfüllung fertig. H. betonte, dass für eine gute Glasfüllung vor Allem ein gutes Cement als Befestigung dienen müsse; die Cavität soll Unterschnitt zeigen und die Innenseite des Glasstückes rauh sein, damit die Füllung genügend Halt hat. Zum Anrauhen des Glasstückes lassen sich die von ihm angegebenen Flitter als Schleifscheiben sehr zweckmässig verwenden.

Der Abdruck der Cavität wird mit Platingoldfolie und einem Stück weichen Radirgummis erzielt. Bei Approximalcavitäten nehme man an Stelle des Radirgummis dünne Leinwandstreifen.

Das Glaspulver wird in einer kleinen Schale gemischt, mit Wasser getränkt und mit einem Pinsel auf die Folie aufgetragen; dann zieht man mit einem feuchten, aber ausgedrückten Wattebäuschchen das Wasser aus dem Glasgemisch heraus und schmilzt jetzt das Glas über einer Spiritusflamme.

In zwei bis drei Schichten, zwischen welchen das Glas immer langsam an der Luft abgekühlt wird, ist die Füllung zum Einsetzen fertig. Zur Erzielung einer glatten Oberfläche ist es empfehlenswerth, das Glas mit der Oberfläche nach unten in die Flamme zu halten. Die so hergestellte Glasfüllung wurde herumgezeigt.

H. ging alsdann über zur Herstellung einer goldenen Brücke nach seiner Methode. Er hebt hervor, dass er spec. abnehmbare Brücken anfertige, da bekanntermaassen die festsitzenden nicht genügender Reinlichkeit unterzogen werden könnten, und Reparaturen an denselben zu den grössten, fast unüberwindlichen Schwierigkeiten gehörten; festsitzende Ersatzstücke fertige er nur im Falle eines kleinen Ersatzes an.

Die Anfertigung von Kronen als Trägern der Brücke empfiehlt H. nur, wenn die eigentliche Naturkrone fehlt, wenn eine solche vorhanden, so genüge der Ring allein.

H. stellte nun in Gegenwart der Versammlung einen Doppelring her, den er einem um einen Molar gelegten und an diesem befestigten Goldring

anpasste. Der Doppelring bestand aus zwei über einander gelegten Ringen aus relativ dünnem Goldblech. Von diesen Ringen wurde der innere mit sogenannten Kniffen versehen, um einen völlig genauen Anschluss an den Träger zu erzielen. In die Kniffe wurde Loth eingelegt und dieses geschmolzen; die überstehenden Falten wurden abgekniffen. Die Kniffe werden durch Aufsetzen des Ringes und Anziehen desselben mittelst der Matrizenzange erzielt.

Zum Löthen verwendet H. Streuborax und 16kar. Kadmiumgold, als Gold dünn gewalztes Platingoldblech (beides aus der Bremer Goldschlägerei zu beziehen) und zum Schneiden des Goldes die sogenannte Hansascheere.

Darauf zeigte H. die Herstellung einer Brücke. Er verwendet als Unterlage für das Zahnfleisch, als Schutzplatten für die künstlichen Zähne und als Anlage für die Nachbarzähne die von ihm construirte und in den Handel gebrachte Platingoldfolie. H. zeigt ein auf solche Weise ausgekleidetes, in Gyps und Formsand eingebettetes Modell und löthet dasselbe in Gegenwart der Collegen auf Holzkohle und mit Mundlöthrohr.

Nach Abkühlung der Arbeit sah man die bis auf die Politur fertige Brücke, welche ganz genau dem Originalmodell angepasst war.

Nach Beendigung der Demonstrationen sprach der Vorsitzende im Namen der Anwesenden seinen Dank aus.

H. dankt für den ihm gezollten Beifall und verweist nochmals auf sein Buch: „Methoden und Neuerungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde von Wilh. Herbst“, welches in der „Odontologischen Verlagsbuchhandlung“ zu Berlin, Claudiusstrasse 15, zu haben sei, damit jeder im Stande sei, zu Haus nochmals die ganzen Vorträge und seine sonstigen Neuerungen nachzulesen.

15. Herr Th. Dill-Richard-Liestal (Schweiz): **Abnehmbare Brücken aus Edelmetall und Edelmetall, mit Kautschuk combinirt.**

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr H. Hahl-Berlin.

16. Herr Robert Marcus-Frankfurt a. M.: **Goldfüllen unter Wasser.**

M. H.! Nicht ohne ein gewisses Zagen trete ich heute an Sie heran, um Ihnen ein Verfahren zu zeigen, über dessen endgültigen Werth ich zur Zeit noch kein Urtheil fällen kann. Seit der Wiedereinführung der Schwammgoldpräparate hat sich das Verfahren des Goldfüllens wesentlich vereinfacht, und so kam es, dass ein ganzes Heer von Unberufenen sich nun auf das Goldfüllen verlegte und letzteres bei dem Publicum bald in Misscredit brachte. So fürchte ich denn bei meinem neuen Verfahren, das die Herstellung einer Goldfüllung noch mehr erleichtert, eine Wiederholung dieser Thatsache und möchte deshalb von vorn herein eine Warnung aussprechen. Nur der, der gewohnt ist, mit Folie zu füllen, wird einen Nutzen bei der Anwendung des Schwammgoldes haben, und der Pfuscher wird auch mit diesem Präparat keine zufriedenstellenden Resultate haben.

Mein Verfahren bringt in so fern eine Neuerung, als es mit demselben nunmehr möglich ist, unter Speichel Füllungen zu legen, die an Härte nichts zu wünschen übrig lassen und die Anwendung des Cofferdams entbehrlich machen. Ich zeige Ihnen hier eine Cavität ohne Unterschnitt, die man seither weder mit cohäsivem, noch mit noncohäsivem Gold ohne Weiteres füllen konnte. Ich

tauche zuerst das Gold in Chloroform, bringe ein möglichst grosses Stück Gold in die Cavität, und Sie sehen, dass es mit Leichtigkeit haftet. Fortwährend befeuchte ich das Gold mit Wasser, um Ihnen zu zeigen, dass die Cohäsion des Goldes nicht im Mindesten beeinträchtigt wird. Mit Hammerdruck condensire ich das Gold, befeuchte ein weiteres Stück Gold mit Chloroform und lege es auf die erste Schicht. Die zweite Schicht wird ebenso condensirt, dann folgt Schicht auf Schicht, bis die Cavität gefüllt ist. Mit einem Herbst'schen Instrumente wird dann die Füllung beendet, und Sie sehen, dass die Farbe des Goldes sehr schön, die Härte eine vollkommen genügende ist, ja, nachdem das Chloroform vollständig verdunstet ist, ist die Härte eine aussergewöhnliche. Eine Füllung, die ich so eben auf Ihren Wunsch, unter fortwährendem Speichelfluss, machte, zeigt dieselben Eigenschaften.

Seit ungefähr 1 1/2 Monaten wende ich das eben gezeigte Verfahren an und bin mit meinen Resultaten sehr zufrieden. Ueber die Haltbarkeit kann ich noch nichts Näheres sagen, da die Kürze der Zeit ein Urtheil noch nicht zulässt. Ich habe aber keine Ursache, an der Haltbarkeit zu zweifeln. Ich möchte Sie, meine Herren, bitten, nach meiner Methode Versuche anzustellen und vorurtheilsfrei mein Verfahren zu prüfen.

Discussion. Herr F. A. Henrich-Frankfurt a. M.: Ich möchte Herrn Marcus fragen, wie er sich die Nachhärtung des Goldes denkt? Ich kann mir nicht erklären, dass das Chloroform einen Einfluss auf die Härtung des Goldes ausüben kann; sollte dies der Fall sein, so müssten darüber doch Versuche und Beweise vorliegen. Wenn die Herstellung und Zusammensetzung des Goldes nicht mitgetheilt werden kann und darf, so ist es ein Geheimmittel, womit wir uns eigentlich nicht befassen sollten.

Herr Schreiner-Basel: Die Methode, die uns hier demonstrirt wurde, hat entschieden etwas Verblüffendes für sich, weil wir eben doch stets gelernt haben, die Feuchtigkeit von der Cavität sorgsam abzuhalten. Die Frage wirft sich nun auf: hat das von der Frankfurter Gold-Scheide-Anstalt eingeführte Schwammgold eine specifische Eigenschaft, oder nicht? Zu diesem Ende müsste z. B. das de Trey'sche Gold unter gleichen Verhältnissen erst verarbeitet werden. Ich für meinen Theil möchte jedoch diese submarine Methode, die ja in ähnlicher Weise schon von Herrn Herbst längst gezeigt wurde, auf keinen Fall acceptiren. Die Verarbeitung des Krystallgoldes führt uns ja immer schnell zum Ziele, und obgleich wir in der Schweiz Anfangs von dem de Trey'schem Golde schon so entzückt waren, so stellten sich denn doch schon nach einem halben Jahre die Hiobsposten ein. Der Randschluss am Schmelze bewies sich nicht als genügend solid, und seither beende ich alle Füllungen mit Goldfolie No. 60, was wohl viel langsamer geht, jedoch ideale Resultate aufweist. Die Anlegung des Cofferdams macht uns fast nirgends mehr grosse Schwierigkeit, und deshalb möchte ich Sie warnen vor jenen Goldfüllungen, die ohne Schutzgummi eingelegt sind, und besonders den jüngeren Collegen die Goldfüllungen nach der guten, alten Methode empfehlen, diese Arbeiten werden uns stets Freude bereiten.

Herr Albrecht-Frankfurt a. M.: Bezüglich des geglühten Schwammgoldes stehe ich auf dem Standpunkte des Herrn Schirmer. Eine chemische Verbindung des Chloroforms mit Schwammgold, wie der Vortragende vermuthet, halte ich für sehr unwahrscheinlich, auch habe ich bei einer privaten Demonstration bemerkt, dass die einzelnen Lagen leicht von einander zu entfernen waren, und dass bei längerem Condensiren mit dem Hammer sich fortwährend Krystalle von der Oberfläche loslösten. Die Dichtigkeit der Füllung war gleichfalls eine geringe. Eine Füllung im Munde oder eine vor längerer Zeit angefertigte zu untersuchen, hatte ich keine Gelegenheit.

Herr DILL-Liestal (Schweiz): Ich bin principiell kein Anhänger der „Füllmethode unter Wasser-, resp. Speichelfluss" und kann somit das Experiment des Herrn MARCUS nicht absolut als praktisch bezeichnen. Ueberall dort, wo wir tief cariöse Stellen, d. h. unter den Zahnfleischrand sich erstreckende Höhlungen vor uns haben, welche das sichere Anlegen des Cofferdams erschweren oder gar unmöglich machen, wird man trotz alledem mit Guttaperchaeinlagen zum Ziele gelangen, d. h. durch die provisorische Einlage wird das Zahnfleisch in 1 oder 2 Tagen so weit zurückgedrängt, dass von dieser Seite dem Anlegen des Speichelgummis nichts mehr im Wege steht. — Zur Demonstration des Herrn MARCUS möchte ich noch bemerken, dass das Chloroform, womit er jeweilen die Goldschicht benetzt, doch gewiss kein Wasser ist. Chloroform verdunstet, und wird somit das weitere Aufpressen, resp. Aufschweissen des Goldes nicht erschwert. Entweder beruht das Experiment auf Täuschung, oder das Chloroform muss bei diesem Golde überhaupt verwendet werden, was Herr MARCUS übrigens in der Discussion in so weit zugegeben hat, dass das Gold dadurch nach einigen Stunden härter wird.

Herr R. MARCUS (Schlusswort): Herrn Collegen DILL erwidere ich, dass, wie alle Zuschauer gesehen haben, die Füllungen unter Wasser und unter Speichel hergestellt sind. Das Eintreten des Herrn Collegen für das Solilagold ist hier nicht am Platze, denn es handelt sich nicht um das Frankfurter Schwammgold, sondern um Schwammgold im Allgemeinen.

Herrn ALBRECHT erwidere ich Folgendes: Das Zerbröckeln des Goldes unter Hammerdruck kommt ebenso bei geglühtem Solilagold vor, wenn der Hammerschlag nicht richtig, oder das Instrument zu spitz ist. Bei der Demonstration in meiner Wohnung war dies der Fall, aber in so minimalem Grade, dass es einer Erwähnung absolut nicht bedurft hätte. Im Uebrigen hätte der Herr College sich hier überzeugen können, dass bei den zwei hier gemachten Füllungen von Bröckeln absolut nichts zu bemerken war.

Wie Herr College SCHIRMER sagte, war er bei der gestrigen Demonstration „verblüfft", und es ist in der That wunderbar, dass das Gold bei grösster Feuchtigkeit haftet. Je nässer, desto besser könnte man jetzt bald sagen. Hoffentlich habe ich Ihre kostbare Zeit nicht zu sehr in Anspruch genommen, und Ihr reges Interesse beweist mir, dass Sie meinen Vortrag wohlwollend aufgenommen haben. Sollten Sie von demselben für Ihre Praxis Nutzen ziehen, so bin ich für meine mühevollen Versuche reichlich belohnt.

17. Herr BERTEN-Würzburg: **Ueber die Verkalkungen der bleibenden Zähne und die Folgen ihrer Unterbrechung.**

(Der Inhalt des Vortrages ist bereits früher in der „Monatsschrift für Zahnheilkunde" veröffentlicht.)

Discussion. Herr A. MICHEL-Würzburg: Herr BERTEN glaubt, in den RETZIUS'schen Parallelstreifen eine pathologische Erscheinung zu sehen, und fasst dieselben als eine Ernährungsstörung und in Folge dessen als eine mangelhafte Verkalkung auf. Als Grund hierfür führt er an, dass die Parallelstreifen nur bei bleibenden und nie oder äusserst selten bei Milchzähnen gefunden werden. Die Ernährung des Fötus sei eine stete und gleichmässige, die Ernährung des geborenen Kindes jedoch vom ersten Tage an eine schwankende. Dies ist wohl nicht ganz zutreffend, da die Ernährung des Fötus eine secundäre und abhängig von der Ernährung der Mutter ist. Es wird wohl nicht anzunehmen sein, dass alle Graviden unter gleichen Ernährungsverhältnissen stehen, sondern dass diese Verhältnisse ebensolchen Schwankungen, wenn nicht noch grösseren, unterworfen

sind, wie sie ein kleines Kind treffen. Es kann also dies nicht beweisen, dass die RETZIUS'schen Parallelstreifen eine pathologische Erscheinung sind.

18. Herr Th. DILL-RICHARD-Liestal (Schweiz): **Operationen in der Narkose.**

Discussion. Herr G. FORSSMANN-Stockholm: Ein Fall, wie der vom Collegen DILL angegebene, ist von mir mit Formalin noch nicht behandelt. Wurzelkanäle, in denen sich noch ein lebender Pulpastumpf vorfand, habe ich folgendermaassen behandelt: einmalige Application von 40 % Formalinlösung, Austrocknen mit warmer Luft, wiederholtes Einpumpen der Formalinflüssigkeit und Verschluss des Kanales mit dünn angerührtem Formalincement.

Herr A. SCHIRMER-Basel: M. H.! Ich habe Ihnen schon gestern klar gelegt, welchen Standpunkt ich in der Narkosenfrage einnehme. Suche ich schon die Narkose bei Zahnextractionen zu vermeiden, so würde ich mich nie dazu entschliessen können, für das Abzwicken von Zähnen und deren Wurzelbehandlung eines der gebräuchlichen Inhalationsanaesthetica anzuwenden. Wir haben denn doch viel einfachere Mittel zur Verfügung, Gott sei Dank. Hätte ich einen Fall, wie ihn College DILL hier erwähnt, zu behandeln, so würde ich zum Abschneiden der sechs Vorderzähne bei lebender Pulpa doch Arsenik anwenden, das ja durch das Zahnbein hindurch auf die Pulpa devitalisirend wirkt. Andererseits steht uns das Aethylchlorid ja doch zur Verfügung, welches eine derartige Operation absolut schmerzlos gestaltet, sobald man erst die erste Einwirkung der Kälte auf den Zahn überwunden hat. Es wird uns dann aber auch gleich die Amputation der Pulpa ermöglicht, und wir können dann in gleicher Sitzung die Wurzelbehandlung sicher vornehmen. Solche Zähne sind allerdings die ersten Tage etwas empfindlich, jedoch legt sich die kleine Reaction sehr schnell wieder, und so habe ich eine grosse Zahl von Leuten behandelt, die sich beim Bohren von sensiblem Dentin lieber jeden anderen Schmerz verursachen liessen, wenn sie nur die Bohrmaschine nicht empfinden mussten.

So schön diese Methode als solche ist, möchte ich solche Zähne doch lieber plombiren oder aber das Aethylchlorid statt der allgemeinen Narkose anwenden.

19. Herr K. POLLAK-Wien: **Die Verwendung der Schleich'schen Cocaïnlösung in der Zahnheilkunde.**

Sie wissen, wie ich dazu komme, vor Ihnen zu sprechen: nicht aus eigenem Antrieb, sondern lediglich auf den Wunsch unseres verehrten Vorsitzenden. Ich darf somit von Ihnen verlangen, dass Sie meine nachfolgenden Auseinandersetzungen nicht für mehr nehmen, als sie sich geben, nämlich als eine Anregung zu erspriesslicher Discussion, nicht aber als einen auf Grund systematischer Untersuchungen aufgebauten Vortrag.

Meine Versuche mit SCHLEICH'scher Lösung erstrecken sich über den Zeitraum von vier Wochen und über ca. 150 Fälle. Angeregt wurde ich durch die Thatsache, dass bei Anwendung einer 2—3 %igen Cocaïnlösung, wie sie im zahnärztlichen Institut der Wiener Universität (Prof. SCHEFF) verwendet wird, doch ab und zu Intoxicationen vorkommen, die insbesondere in der Privatpraxis gewiss nicht zu den Annehmlichkeiten der localen Anästhesie gehören.

Das Recept, welches ich verwendet habe, ist:

Cocaini hydrochl.	0,05,
Natrii chlorati	0,10,
Aq. dest.	50,0,

was einem Cocaïngehalt von 1 ‰ gleichkommt.

Von dieser Lösung werden je nach der Zahl der zu extrahirenden Zähne eine oder mehrere Pravaz-Spitzen ins straffe Zahnfleisch injicirt. Die Injection wird an der labialen und lingualen Seite ausgeführt, und man verwendet mit Vortheil jene Spritzen, welche dem Zeige- und Mittelfinger durch einen kleinen Querbalken einen kleinen Halt bieten. Während derselben sieht man das Zahnfleisch sich weisslich verfärben und in Gestalt einer Blase sich vorwölben. Ist dies nicht der Fall, so darf man die Injection nicht als richtig ausgeführt betrachten.

Nach Verlauf von zwei Minuten geht man an die Extraction. Der Erfolg ist ausser bei Periostitiden fast immer ein vollkommener. Ich bemerke, dass ich den Patienten weder frage: „Hat es geschmerzt?", noch: „Es hat doch nicht geschmerzt?", sondern einfach: „Wie war's?", um jede Suggestion nach der einen oder anderen Richtung möglichst zu vermeiden. Jene Fälle, wo der Patient (zumeist die Patientin!) beim Einstechen mit der Canüle schreit, bei der Extraction sich aber ganz ruhig verhält, hinterher aber nichts desto weniger behauptet, dieselbe habe ihm „sehr wehgethan", halte ich für unverlässlich und sehe von ihnen vollständig ab.

Was die Folgeerscheinungen nach der SCHLEICH'schen Infiltration anbelangt, habe ich öfter eine auffallend geringe Blutung in den ersten Augenblicken nach der Extraction bemerkt, was sich ja leicht aus der Compression der Capillaren erklärt.

Intoxicationen sind mir niemals vorgekommen. Woher auch? Erreicht doch die Menge des injicirten Cocaïns kaum jemals $1/2$ cg. Oedeme habe ich in keinem Falle beobachtet.

Doch halte ich es im Hinblicke auf eine private Unterredung nicht für überflüssig, auf den Unterschied zwischen dem Infiltrations-Phänomen, welches ich vorhin „Blase" nannte, und zwischen „Oedem", einem Exsudations-, resp. Stauungsprocess, ausdrücklich hinzuweisen, um Irrthümer zu vermeiden.

Discussion. Herr L. WOLFF-Berlin: Der Herr Vorredner berichtete, dass die SCHLEICH'sche Methode Oedeme erzeugt, die schmerzlos seien und schnell von selbst zurückgingen. Die Herren werden sich erinnern, dass ich in meinem Vortrage vom Eucaïn dasselbe behauptete und mit denselben Worten wie der Herr Vorredner diese Oedeme als nebensächlich hinstellte, weil ich die Patienten vorher darauf aufmerksam mache. Herr College WITZEL meinte, wir dürften unseren Patienten derartige Gesichtsentstellungen, auch wenn sie ungefährlich und schmerzlos seien, nicht zumuthen. Mit den Worten des Herrn Vorredners ist aber meine Ansicht bestätigt und der Hauptvorwurf, den man allgemein gegen das Eucaïn erhob, hinfällig geworden.

Herr W. FRICKE-Kiel: In Folge einer Ende des verflossenen Jahres überstandenen Darmoperation, welche, wie ich nebenbei bemerke, fast schmerzlos verlief, habe ich in meiner Klinik sowohl als in der Privatpraxis mehrfache Injectionen mit Cocaïn nach der SCHLEICH'schen Methode, und zwar nach der Formel III, sowie auch Injectionen mit Eucaïn ausgeführt. Was die Wirkung des ersteren Mittels anlangt, so halte ich dasselbe mehr oder weniger für individuell. Wenn in einzelnen Fällen gute Resultate erzielt wurden, blieben diese in anderen Fällen aus. Was die nachher in der Mehrzahl der Fälle nach einiger Zeit eintretenden Schwellungen anlangt, so sind diese nicht so völlig harmloser Natur, sondern ich habe die Beobachtung gemacht, dass diese schmerzhafterer Natur sind, als die nach Eucaïn sofort auftretenden.

Herr CHRIST-Wiesbaden weist darauf hin, dass es vielleicht zu Missverständnissen führen könne, dass Herr POLLAK von der Bildung einer „Blase" nach der Injection gesprochen; es trete doch keine Blase auf, sondern eine

Infiltration des Gewebes. Auch er habe noch Injectionen nach SCHLEICH's Methode Oedeme auftreten sehen; besonders unangenehm machten sich dieselben bemerkbar, wenn man nach der Vorschrift SCHLEICH's bei Extractionen am Unterkiefer zunächst die Eintrittstelle des N. mandibularis in das Os mandibulare infiltrirte, wobei das peridentale Gewebe noch einmal besonders zu infiltriren sei. Die Oedeme, die nach der Injectien an oben benannter Stelle eintreten, könnten sich senken, und die Möglichkeit, dass eine solche Senkung sich in dem weichen Gewebe auch auf die Epiglottis ausdehnen kann, gebe doch event. zu ernsten Bedenken Anlass. In einem Falle stellten sich einige Stunden nach der Injection schon ziemlich beträchtliche Schluckbeschwerden ein; zum Glück sei aber dann das Oedem zurückgegangen.

Ferner bemerkt Herr CHRIST, dass SCHLEICH dem Einwand einer event. Läsion der Art. mandibularis in Folge des Stiches der Injectionsnadel durch die Annahme entgegen trete, dass die Elasticität der Arterienwände ein Ausweichen der Arterie vor der Nadel bewirke.

Herr POLLAK-Wien (Schlusswort): Was die von den Herren FRICKE und CHRIST angeführten Oedeme anbelangt, so bin ich darüber verwundert, dass sie mir bisher auch nicht in einem Falle vorgekommen sind, während FRICKE sie „in der Mehrzahl der Fälle“ gesehen haben will. Ich werde es mir jedenfalls angelegen sein lassen, darauf zu achten.

Die Austrittsstelle des Nervus mandibularis zu infiltriren, habe ich niemals unternommen, da mir das trotz Allem zu gewagt schien, und ich auch ohnedies auskam; ich glaube, man solle auch in Zukunft davon absehen.

Wenn College CHRIST den von mir gebrauchten Ausdruck „Blase“ bemängelt, so habe ich nichts dagegen, allerdings muss ich bemerken, dass mir auch „Quaddel“ nicht der richtige Terminus zu sein scheint. Uebrigens ist mir das Wort ganz gleichgültig, wenn wir uns nur im Begriffe verstehen.

Herr CHRIST-Wiesbaden erwidert auf die Bemerkung POLLAK's, dass der Ausdruck „Quaddel“ anstatt Blase wohl nicht recht zutreffend sei, dass SCHLEICH in seiner Schrift über die Infiltrationsanästhesie stets die durch die Injection hervorgerufene leichte Anschwellung des Gewebes als Quaddel bezeichne.

---

7. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

20. Herr M. MORGENSTERN-Frankfurt a. M.: **Demonstrationen.**

Dritte Gruppe:
Die anatomisch-physiologischen Fächer.

I.
Abtheilung für Anatomie.
(No. XXIII.)

Einführender: Herr ADOLF HARBORDT-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr FRIEDRICH CUNO-Frankfurt a. M.

Zahl der Theilnehmer: 22.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr MICHAEL MORGENSTERN-Frankfurt a. M.: Die Zahnbeinbildung unter dem Einflusse functioneller Reize.
2. Herr M. v. LENHOSSÉK-Tübingen: Zur Kenntniss der Zwischenzellen des Hodens.
3. Herr K. v. BARDELEBEN-Jena: a) Eine neue Theorie der Spermatogenese. b) Ueber Holzin (OPPERMANN), ein neues Conservirungsmittel.
4. Herr ED. LIESEGANG-Düsseldorf: Demonstration von Diffusionsfiguren.
5. Herr WILH. WALDEYER-Berlin: Bemerkungen zur Anatomie des knöchernen Beckens.
6. Herr THILO-Riga: Die Sperrgelenke an den Stacheln der Fische (mit Demonstrationen).
7. Herr G. BORN-Breslau: Ueber künstlich hergestellte Doppelwesen bei Amphibien.

Die sämmtlichen Vorträge sind in gemeinsamen Sitzungen mit der Abtheilung für Physiologie gehalten worden, ausserdem nahmen an Vortrag 7 noch Theil die Abtheilungen für Zoologie und für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr L. STIEDA-Königsberg i. Pr.

1. Herr MICHAEL MORGENSTERN-Frankfurt a. M.: **Die Zahnbeinbildung unter dem Einflusse functioneller Reize.**

(Der Vortrag ist in der Schweizer Vierteljahrsschr. f. Zahnheilkunde, Bd. VI, No. 4, 1896, S. 341 ff., abgedruckt.)

2. Herr M. v. Lenhossék-Tübingen: **Zur Kenntniss der Zwischenzellen des Hodens.**

Discussion. Herr K. v. Bardeleben-Jena hat ähnliche Krystalloide bei Phascolarctus gesehen und auf der Anatomenversammlung in Berlin zu Ostern d. J. vorgezeigt. Dieselben liegen hier aber unterhalb der Kanälchen in den sog. Schwanzzellen.

Lymphzellen hat B. ausserhalb und innerhalb der Kanäle beobachtet, aber nur gelegentlich, — ferner eine Durchwanderung dieser Zellen durch die Wandung des Kanälchens.

Die Zwischenzellen sehen bei verschiedenen Thieren, bei bestimmten Stadien, wohl auch bei verschiedenem Alter, sehr verschieden aus — manchmal wie Bindegewebe — manchmal wie Epithelzellen u. dgl.

Herr L. Stieda-Königsberg i. Pr. spricht die Meinung aus, dass die Zellen der Zwischensubstanz als Leydig'sche zu bezeichnen seien, weil Leydig dieselben zuerst besprochen habe. Ferner spricht er die Ansicht aus, dass die Zellen eine embryonale Bedeutung hätten, weil sie bei jugendlichen Hoden zahlreicher seien, als bei alten Hoden. Er verweist dabei auf eine Dissertation von Messing, die vor Jahren in Dorpat erschienen ist und die Zwischensubstanz der Hoden ausführlich behandelt.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9¼ Uhr.

Vorsitzender: Herr P. Grützner-Tübingen.

3. Herr Karl von Bardeleben-Jena: **a) Eine neue Theorie der Spermatogenese.**

Gegenüber den auf der Anatomen-Versammlung in Berlin (Ostern 1896), sowie inzwischen von mehreren Seiten geäusserten Bedenken und in Bezug auf die Mittheilung von G. Niessing (Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 48, Heft 1, Sept. 1896) muss der Vortragende an den Beobachtungen und Schlüssen festhalten, welche er zu Ostern mitgetheilt hat. Sind die abweichenden Beobachtungen anderer Forscher — ist das verschiedene Verhalten bei verschiedenen Säugern, wie es B. selbst auch gesehen hat — richtig, dann bleiben nur folgende Möglichkeiten übrig:

1. es haben verschiedene Stadien der Samenentwicklung vorgelegen;

2. die Spermatogenese verläuft bei höheren Säugethieren anders als bei Monotremen und Beutelthieren, oder

3. die vom Vortragenden zu Hunderten und Tausenden beobachteten isolirten Axenfäden mit Endknopf (Ornithorhynchus Echidna, Phalangista) wären als eine zweite Form von Spermatosomen aufzufassen, wie sie bei niederen Wirbelthieren — aber auch beim Menschen — vorkommen, Formen, welche im Laufe der phylogenetischen Entwicklung der Reduction anheimfallen. B. muss aber das Verhalten bei Monotremen und Beutelthieren als das primitive hinstellen und vermuthet bei den abweichenden Beobachtungen an Maus, Ratte, Meerschweinchen etc. entweder Lücken (Fehlen von bestimmten Stadien) oder aber ein factisch abweichendes Verhalten, das phylogenetisch erklärbar, wenn auch theoretisch schwer verständlich wäre. Aber Thatsachen können sich nicht der Theorie beugen, — sondern die letztere muss aufgegeben werden, wenn sie mit sicher festgestellten Thatsachen nicht mehr in Einklang gebracht werden

kann. Die Thatsachen bei Monotremen und Beutelthieren sind aber schlechterdings mit keiner der bisherigen Theorien vereinbar.

Herr Karl von Bardeleben-Jena: **b) Ueber Holzin (Oppermann), ein neues Mittel zur Conservirung von organischen Substanzen und Sterilisirung von Räumen etc.**

Seit einigen Jahren wird das Formaldehyd (Formalin, Formol) von den Anatomen und Histologen vielfach zur Conservirung und Fixirung (Härtung) benutzt, bei uns in Jena seit über zwei Jahren. Bekanntlich hat dasselbe aber unangenehme, ja schädliche Nebenwirkungen für den Organismus (Conjunctiva, Athmungsorgane). Diese Nebenwirkungen sind durch die Combination des Formaldehyds mit Methylalkohol, ev. Menthol eliminirt. Die so hergestellten Verbindungen werden als Holzin, Holzinol und Sterisol bezeichnet und sind unter diesen Namen dem Erfinder, Dr. Oppermann, patentirt worden. Die Mittel wirken bereits bei stärksten Verdünnungen (1 : 75—100 000). Um die sterilisirten Theile vor den Luftkeimen zu schützen, werden sie mit einem Ueberzug von Gelatine und schwefelsaurer Thonerde versehen, welcher zwar durchsichtig, aber für Bakterien etc. undurchlässig, glashart, aber elastisch ist.

Das Holzin nebst seinen Derivaten wird sich nach folgenden Richtungen hin auf der Anatomie und in den histologischen Laboratorien verwenden lassen:

1. zur Injection von Leichen und Leichentheilen für den directen Bedarf auf dem Saale, — 2. zur Aufbewahrung von Leichen und Leichentheilen auf beliebig lange Zeit, also zur Ersparniss an Material und Bereitstellung zu jeder passenden Zeit, — 3. zur schnellen und absolut sicheren Desinfection der Präparirsäle, Leichenräume, sowie der Kleider, Haare, Hände etc. der Lehrer und Lernenden, — 4. zur Sterilisirung der Luft in den Sälen (Secirsäle, Auditorien etc.) und sonstigen für den Aufenthalt lebender Menschen bestimmten Räumen, — 5. voraussichtlich in der histelogischen Technik, — 6. zur Aufbewahrung von Präparaten in den Sammlungen, unter Erhaltung der natürlichen Farben, — 7. mit Vaseline als Schutz für die Hände bei Sectionen, — 8. zur Behandlung von Verletzungen auf der Anatomie.

In der Discussion, an welcher sich die Herren Stieda-Königsberg i. Pr. und Born-Breslau betheiligten, gab der Vortragende noch nähere Erläuterungen über einige Punkte.

4. Herr Ed. Liesegang-Düsseldorf: **Demonstration von Diffusionsfiguren.**

5. Herr Wilh. Waldeyer-Berlin: **Bemerkungen zur Anatomie des knöchernen Beckens.**

Zu denjenigen Theilen des knöchernen und Bänderbeckens, deren Anatomie noch nicht genügend ausgearbeitet ist, gehört in erster Linie das Foramen obturatum und die Membrana obturatoria.

Für die inneren und äusseren Verstärkungszüge der Membrana obturatoria sind als Anheftungspunkte Knochenmarken in Gestalt kleiner Tubercula an der inneren Umrandung des Foramen obturatum zu bemerken.

Diese Knochenmarken werden verschieden beschrieben und benannt. Roman Fischer (Zeitschr. f. rat. Med. II. Reihe, Bd. 2, 1852, S. 246) führt ein Tuberculum obturatum superius und inferius auf. Das erstere liege ungefähr in der Mitte der Incisura acetabuli, das inferius gegenüber, am Symphysenrande des Foramen obturatum; dies sei zuweilen ein Aggregat kleinerer Vorsprünge und auch nicht immer am Rande, sondern selbst auf der äusseren Fläche des Schambeines gelegen. Henle's Beschreibung und Benennung schliesst

sich dieser an: sie stimmt, wenn man sich das Becken in der normalen Neigung, wie beim aufrechten Stehen, denkt. GEGENBAUR, und mit ihm die von der anatomischen Gesellschaft angenommene Nomenclatur (B N A) sprechen von einem Tuberculum obturatorium anterius (= inferius HENLE) und posterius (= superius HENLE). POIRIER, Traité d'anatomie humaine, T. I, S. 187) liefert die genaueste und in einigen Punkten abweichende Darstellung. Man muss nach ihm am Pfannenrande des Foramen obturatum zwei Tubercula unterscheiden, ein oberes, welches noch im Bereiche des sogenannten Supercilium acetabuli autt. liegt, dessen am meisten gegen die Incisura acetabuli vorspringende Ecke es darstellt (vgl. die Abbildungen POIRIER's in der Revue de chirurgie, 1891, p. 695, Fig. 1 TOS) und ein unteres, welches etwa 3—6 mm tiefer am Rande des Foramen obturatum selber liegt und in das Foramen hinein vorspringt. POIRIER nennt das obere das Tuberculum obturatorium externum (nicht „superius," denn es ist etwas Anderes als R. FISCHER's und HENLE's Tuberculum obturatorium superius), das andere (untere) Tuberculum obturatorium internum; dieses ist identisch mit HENLE's Tuberculum obturatorium superius. Der zwischen diesen beiden Tubercula befindliche kleine Ausschnitt führt vom Foramen obturatum her in die Hüftpfanne hinein. Das am Schambeinrande befindliche Tuberculum (anterius BNA, GEGENBAUR — inferius HENLE) erwähnt POIRIER gleichfalls, benennt es aber nicht.

So viel ich sehe, entspricht das in der angezogenen Figur POIRIER's mit TOS bezeichnete „Tuberculum externum" dieses Autors dem als „Cornu anterius" von den Autoren benannten vorderen Ende des Supercilium acetabuli. POIRIER sagt selbst, l. c. Revue de chirurgie p. 696, dass es „sur le sourcil cotyloidien" gelegen sei. Ausser diesem Cornu sind aber in der That meist noch zwei Höckerchen am Pfannenrande des Foramen obturatum gelegen, die, wie ich mit Dr. FROHSE, Volontärassistenten der I. Berliner anatomischen Anstalt, gefunden habe, nur selten fehlen, und zwischen denen in einer glatten Rinne der Ramus acetabuli der Arteria obturatoria in die Pfanne eintritt. POIRIER lässt in seinem Texte diesen Arterienast zwischen seinen beiden Tubercula obturatoria hindurchziehen, das wäre also zwischen dem Cornu anterius und unserem Tuberculum laterale superius (s. w. u.). In seiner Abbildung jedoch liegt die Arterie offenbar so, wie es hier beschrieben wurde.

Bei der Verschiedenheit der Namengebung für diese Tubercula, die man keineswegs als eine glückliche bezeichnen darf, scheint eine Aenderung geboten. Ich folge einem Vorschlage HEIN's, Volontärassistenten am I. Berliner anatomischen Institute, und nenne die am lateralen Umfange des Foramen obturatum auftretenden Höcker: Tubercula obturatoria lateralia, die nun weiter in ein superius und inferius zu zerlegen sind. Das Tuberculum obturatorium anterius GEGENBAUR's und der BNA wird dann Tuberculum obturatorium mediale heissen müssen.

ROMAN FISCHER und POIRIER unterscheiden an der gesammten Membrana obturatoria zwei Blätter, die sie als eine Membrana obturatoria interna und externa bezeichnen. Mir scheint es richtiger, die Membrana obturatoria als ein Y-förmiges Blatt zu beschreiben, welches unten einfach ist und sich erst nach oben hin gabelt. Uebrigens gebraucht auch POIRIER an einer Stelle (Traité d'anat. hum. T. I, p. 190) die Wendung: „Sur l'os frais ce trou (v. le trou ischio-pubien) est obturé par une membrane fibreuse, la membrane obturatrice, qui se dédouble dans sa moitié supérieure pour former le canal sous-pubien."

Die beiden oberen Blätter setzen sich, das eine an die vordere Knochenlippe, das andere an die hintere Knochenlippe des Canalis obturatorius; indem

sie unten zur einfachen Membrana obturatoria verschmelzen, wird dieser Kanal hier mit einem spitzen Winkel geschlossen. Die Verwachsung der beiden oberen Y-Schenkel ist jedoch selten vollständig, hier und da bleiben Lücken. Beide Schenkel, namentlich der innere, erhalten sehnige Verstärkungszüge (Crus tendineum internum und externum), die an den vorhin beschriebenen Tubercula obturatoria haften.

Ferner möchte ich die Aufmerksamkeit auf die tiefe Knochenfurche richten, welche zwischen dem hinteren Rande des Acetabulum und dem oberen Umfange des Tuber ischiadicum besteht, und für dieselbe einen besonderen Namen: „Sulcus tuberoglenoidalis", vorgeschlagen. Henle hat die Furche in seiner Fig. 238, Lehrbuch der Anatomie, Osteologie, 3. Aufl. S. 270, mit einem Sternchen markirt, benennt sie jedoch nicht. Rauber, Lehrbuch der Anatomie, 4. Aufl. von Quain-Hoffmann's Anatomie, nennt, S. 272, diese Bildung „Impressio obturatoria. S. 445 spricht er jedoch von einem Sulcus obturatorius des Sitzbeines und lässt den Musculus obturator externus darin verlaufen. Ist nun der Sulcus obturatorius dasselbe wie die Impressio obturatoria? Bei der Beschreibung des Sitzbeines kommt der Name „Sulcus obturatorius" nicht vor. Wir bleiben also in der Ungewissheit darüber, was unter diesen Bezeichnungen zu verstehen sei. Dies und der Umstand, dass der Musculus obturator externus nicht in dem Sulcus tuberoglenoidalis liegt, veranlasst mich, an Stelle der Rauber'schen Bezeichnung eine andere zu empfehlen. In der neuesten Ausgabe von Quain's Anatomy (X. edit.) by G. D. Thane ist des Sulcus tuberoglenoidalis auch Erwähnung gethan als einer zwischen dem unteren Rande des Acetabulum und dem Tuber ischiadicum gelegenen (übrigens nicht benannten) horizontalen Grube, in welcher der obere Rand (upper border) des Musculus obturator externus gelegen sei. Diesem kann ich, wie gesagt, nicht beipflichten; dass etwas „Gleitendes," wie ein Muskel oder eine Sehne, in dieser Grube gelegen sei, dagegen sprechen schon die vielen Gefässlöcher, mit denen sie ausgestattet ist. Der Sulcus ist mit fetthaltigem Bindegewebe und Bandmassen, die zum Hüftgelenke gehören, ausgefüllt.

Schliesslich mache ich auf eine, wie mir scheint, wichtige Bildung des des Beckens aufmerksam, die zuerst von P. Budin [1]) beschrieben wurde, aber noch keinen Eingang in die Lehrbücher, selbst nicht in die geburtshülflichen Beschreibungen des Beckens gefunden hat. Es ist dies eine stumpfe Kante (angle en dos d'âne), welche von der Spina ischiadica aus zu den Tubercula obturatoria lateralia über die innere Fläche des Sitzbeines hinzieht. Ich nenne sie den „Angulus ischiadicus" und das oberhalb derselben gelegene Sitzbeinfeld „Planum supraspinosum", das darunter befindliche „Planum infraspinosum."

Diese Kante markirt am besten die „Beckenenge." Die beiden Plana haben eine ganz verschiedene Richtung. Das Planum supraspinosum streicht leicht medianwärts, so dass das rechte mit dem linken convergirt, während beide Plana infraspinosa, die in die Tubera ischiadica auslaufen, leicht divergiren. In meiner Abbildung Fig. 5 Taf. IV der Abhandlung über die Lage der weiblichen Beckenorgane (Bonn, 1892, Fr. Cohen 4) ist der Angulus ischiadicus abgebildet.

Discussion Herr K. v. Bardeleben-Jena hält die von Waldeyer beschriebene Furche gleichfalls für eine Gefässfurche. Schon seit langen Jahren hat B. versucht, da es ihm selbst an Zeit fehlt, Schüler zur Bearbeitung sämt-

---

1) P. Budin et E Crouzat, La pratique des accouchements à l'usage des sages-femmes. Paris, 1891. (Ich verdanke dies Citat Herrn Professor A. Nicolas-Nancy).

licher am Skelett vorkommenden Gefässfurchen zu veranlassen, leider bisher ohne Erfolg. B. fordert die Directoren, resp. Examinatoron an anderen Universitäten auf, eine erschöpfende Untersuchung dieser Furchen, die theoretisch und praktisch von Bedeutung sind, ausführen zu lassen.

---

3. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr K. v. BARDELEBEN-Jena.

6. Herr THILO-Riga: **Die Sperrgelenke an den Stacheln der Fische** (mit Demonstrationen).

(Dieser Vortrag ist auch in der Abtheilung für Zoologie gehalten worden und in den Verhandlungen derselben abgedruckt; vgl. Verhandlg. Theil II, erste Hälfte, S. 177.)

---

4. Sitzung.

Gemeinsame Sitzung der Abtheilungen für Anatomie, Physiologie, Zoologie und für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 11½ Uhr.

Vorsitzender: Herr K. v. BARDELEBEN-Jena.

7. Herr G. BORN-Breslau: **Ueber künstlich hergestellte Doppelwesen bei Amphibien.**

II.

Abtheilung für Physiologie.

(No. XXIV.)

Einführender: Herr J. de Bary-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Ferdinand Blum-Frankfurt a. M.
Zahl der Theilnehmer: 16.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr K. Kaiser-Heidelberg: Ueber die Natur der bei der Muskelcontraction wirksamen Kräfte.
2. Herr H. Dreser-Göttingen: Verfahren zur Ermittelung der respiratorischen Capacität des Blutes, sowie des Grades seiner Sättigung mit Sauerstoff.
3. Herr F. Blum-Frankfurt a. M.: Ueber Einwirkung von Seifen auf die Gallenabsonderung.
4. Herr J. Steiner-Cöln a. Rh.: Ueber das Nervensystem des Flusskrebses.
5. Herr P. Grützner-Tübingen: a) Zur Physiologie der Darmbewegung. b) Ueber den Blutkreislauf der Fische.
6. Herr Otto Frank-München: Skelettmuskel und Herzmuskel.
7. Herr L. Hürthle-Breslau: Ueber Versuche zur Bestimmung der inneren Reibung des Blutes.
8. Herr Max Verworn-Jena: Ueber den Reflextonus bei gehirnlosen Fröschen.
9. Herr J. R. Ewald-Strassburg i. E.: Ueber die directe Messung des peripheren Widerstandes in einem Blutgefäss.

Die Abtheilung für Physiologie war mit derjenigen für Anatomie vereinigt; ausserdem hat sie eine gemeinsame Sitzung mit der Abtheilung für innere Medicin und Pharmakologie gehabt. Ueber die in dieser Sitzung gehaltenen Vorträge ist bereits bei den Verhandlungen der genannten Abtheilung berichtet (s. S. 80—86, sowie auch S. 139).

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr L. Stieda-Königsberg i. Pr.

1. Herr K. Kaiser-Heidelberg: **Ueber die Natur der bei der Muskelcontraction wirksamen Kräfte.**

(Dieser Vortrag wird in der Zeitschrift für „Biologie" veröffentlicht werden.)

An der Discussion betheiligten sich die Herren P. Grützner-Tübingen, J. R. Ewald-Strassburg i. E. und der Vortragende, und zwar fragt

Herr P. Grützner-Tübingen an, ob wirklich an dem „zweiten Fusspunkt" alle contractile Kraft des Muskels verschwunden ist und nicht eine geringe, wegen technischer Schwierigkeiten nicht nachweisbare contractile Kraft vorhanden ist. Wenn ferner bei stärkerer Spannung am Muskel und gleichen Reizen grössere Arbeitsleistungen desselben beobachtet werden, so dürften neben qualitativen Aenderungen wohl auch quantitative Verhältnisse, d. h. die Betheiligung von mehr Fasern bei stärkerer Spannung eine Rolle spielen.

2. Herr H. Dreser-Göttingen: **Verfahren zur Ermittelung der respiratorischen Capacität des Blutes, sowie des Grades seiner Sättigung mit Sauerstoff.**

M. H.! Die Bestimmung der respiratorischen Capacität oder des Quantums Sauerstoff, welchen eine Blutprobe aufzunehmen im Stande ist, kommt besonders in Frage bei der Untersuchung der Blutgifte oder auch solcher Arzneikörper, welche das Oxyhämoglobin in Methämoglobin verwandeln. Das gewöhnliche Verfahren besteht darin, eine Probe des vergifteten Blutes tüchtig mit Luft zu schütteln, ihr dann mittelst der Quecksilberluftpumpe ihre Gase zu entziehen und das Volumen des aufgenommenen Sauerstoffes auf gasometrischem Wege zu bestimmen.

Das jetzt auseinanderzusetzende Verfahren bezweckt, die kostspielige und zerbrechliche Quecksilberluftpumpe ganz zu umgehen, und nur mittelst einiger gasanalytischer Operationen die Menge des zur Respiration noch tauglichen unveränderten Hämoglobins in der Probe des vergifteten Blutes zu bestimmen. Ich benutzte hierzu ein Gemisch von Stickstoff und Kohlenoxyd von genau bekannter Zusammensetzung und Volumen. Hiermit wird die Blutprobe, deren Volum gleichfalls genau gemessen ist, während mehrerer Minuten tüchtig geschüttelt. Das Kohlenoxyd treibt mit einer nach Hüfner 200 mal so grossen Affinität, als die des Sauerstoffes, den letzteren aus dem Oxyhämoglobin heraus. Das Verhältniss von Blutvolumen und Gasvolumen war so gewählt worden, dass ein beträchtlicher Ueberschuss von Kohlenoxyd in dem Gasraum noch unabsorbirt übrig bleiben musste. Wählt man ferner den Stickstoffgehalt des zum Schütteln bestimmten Kohlenoxyd-Stickstoff-Gasgemisches gleich dem Stickstoffgehalt der atmosphärischen Luft, so geht bei dem Schütteln mit dem Blute Stickstoff weder aus dem Blute heraus, noch hinein. Wohl aber enthält der Gasraum nach dem Schütteln statt der ursprünglichen zwei Gase jetzt deren vier, nämlich: Kohlensäure (entsprechend ihrer Spannung im Blute), dann den durch das Kohlenoxyd vertriebenen Sauerstoff, das überschüssige, nicht absorbirte Kohlenoxyd und den unverändert gebliebenen Stickstoff. Letzterer bildet die Basis für alle weiteren Analysen und Berechnungen. Man hat bei meinem Verfahren keineswegs nöthig, die gesammte Gasmenge, die mit dem Blute in Berührung ist, wieder zu gewinnen, sondern nachdem der Schaum etwas zergangen ist, saugt man einen zur Analyse ausreichenden Bruchtheil in den Gasanalysenapparat, misst, absorbirt die Kohlensäure, misst wieder, absorbirt den Sauerstoff, misst wieder, und hat nun die zwei ursprünglich vorhandenen Gase: Kohlenoxyd und Stickstoff, übrig; allerdings in quantitativ sehr geänderter Zusammensetzung. Zur Bestimmung des Kohlenoxyds brachte ich reinen, auf nassem Wege aus Baryumsuperoxyd und rothem Blutlaugensalz entwickelten Sauerstoff in solcher Quantität zu, dass er auch zur Verbrennung der ursprünglich vorhandenen Kohlenoxydmenge ausreichen musste.

Das Volumen des Gases nach Zusatz des Sauerstoffes muss genau gemessen werden. Alsdann wurde, behufs vollständiger Verbrennung des Kohlenoxyds,

noch ca. ein Drittel des Gasvolumens an elektrolytischem Knallgas zugesetzt, innig gemischt und explodirt. Zwei Drittel von dem nach Absorption der gebildeten Kohlensäure verschwundenen Gasvolumen waren Kohlenoxyd. Man berechnet hieraus den Procentgehalt p des Stickstoffes in dem Gase nach dem Schütteln mit dem Blute. Vor dem Schütteln war der Procentgehalt des Gases an Kohlenoxyd P. Aus p, P und der umgeänderten Stickstoffmenge N findet man die respiratorische Capacität auf folgende Weise: Die vor dem Schütteln vorhandene Kohlenoxydmenge C ist bekannt. Für sie gilt die Gleichung:

$$\frac{C}{C+N} = \frac{P}{100} \text{ oder } C = \frac{P.N}{100-P}.$$

Die Kohlenoxydmenge c, die nach der Reaction übrig geblieben ist, berechnet sich anolog aus:

$$\frac{c}{c+N} = \frac{p}{100} \text{ als } c = \frac{p.N}{100-p}.$$

Die vom Blut absorbirte Kohlenoxydmenge ist dann:

$$C-c = \frac{P.N}{100-P} - \frac{p.N}{100-p},$$

$$C-c = 100\,N\left[\frac{P-p}{(100-P)\,(100-p)}\right].$$

C—c ist alsdann die gesuchte respiratorische Capacität der Blutprobe. Dieses Gasvolumen ist dann nur zu reduciren auf 0° und 760 mm Quecksilber im Trockenzustand.

Die eingehendere Beschreibung der Technik des Verfahrens dürfte hier zu weit führen, ich will daher bloss einige Versuchsresultate mittheilen aus Uebungsanalysen, die ich mit Blut, vom Schlachthofe bezogen, ausführte.

Versuch mit Schafblut:

B = 744,2; t = 23° C.; 66,7 ccm Blut, geschüttelt mit 133,3 ccm Gas bestehend aus 105,47 ccm N + 27,86 ccm CO.

Nach dem Schütteln entnommene Gasprobe:

100,0 > 2,1 CO_2
97,9 > 8,7 O_2
89,2

65,7 ccm = 50,0 + O_2
— 57,1 nach Expl. und Absorpt. der CO_2

8,6 = verschwundenes Gasvolumen;

$$8{,}6 \cdot \frac{2}{3} = 5{,}73 \text{ ccm CO in } 50 \text{ ccm N + CO}$$

11,46 ccm CO in 100 ccm N + CO = p

88,54 ccm N in 100 ccm N + CO.

Auf die unverändert gebliebenen 105,47 ccm Stickstoff kommen 13,65 ccm unabsorbirt gebliebenes Kohlenoxyd. Von den 66,7 ccm Blut waren absorbirt worden 27,86—13,65 = 14,21 ccm CO. Von 100 ccm Blut wären absorbirt worden 21,31 ccm CO. Nach der Reduction auf Normaldruck und -temperatur ergiebt sich:

$$\frac{21{,}31\,(B-b)}{760\cdot(1+at)} = 18{,}706 \text{ ccm CO.}$$

Berechnung des aus dem Blute ausgetriebenen Sauerstoffes:

89,2 ccm des CO + N-Gemisches enthalten 78,97 ccm N = 89,2 · 0,8854.

Da nach der Analyse auf diese 78,97 ccm N 8,7 O_2 kamen, so entsprechen 105,47 ccm N 11,619 O_2 in 66,7 ccm Blut, folglich in 100 ccm Blut 17,43 ccm O_2; reducirt auf den Trockenzustand 0° und 760 mm Hg = 15,32 O_2. Ich habe ferner die Blutprobe vor dem Schütteln mit dem Gasgemisch in dem gleichen Volumen 0,1 %ig. Sodalösung aufgelöst und dabei die respiratorische Capacität ein wenig grösser gefunden, als bei Anwendung derselben intacten Blutprobe.

Ferner habe ich das Verhältniss zwischen Gasvolumen und Blutvolumen verschieden gewählt, nämlich: 1 : 1, 1 : 2 und 1 : 3. In letzterem Falle blieb auch nach sehr energischem Schütteln so viel schaumfreies Gas übrig, dass unmittelbar nachher eine für die Analyse völlig ausreichende Gasmenge entnommen werden konnte. Von dem Momente des Schüttelns bis zum Ende der Analyse dauerte es knapp 3/4 Stunde, wenn man nach der expeditiven Methode Hempel's die Analyse vornimmt. Folglich könnte man sogar die Bestimmung der respiratorischen Capacität des Blutes als Vorlesungsversuch demonstriren.

Zum Schlusse will ich auch noch mittheilen, dass sich das gleiche analytische Princip, fussend auf der Unveränderlichkeit der Stickstoffmenge, auch zur Bestimmung des Grades der Sauerstoffsättigung im Blute anwenden lässt. Fälle, in denen des arterielle Blut seine hellrothe Farbe verliert, kommen z. B. nicht nur während der Morphinvergiftung, sondern wahrscheinlich auch während intensiverer Narkosen oder anderer, die Erregbarkeit des Athemcentrums schädigender Zustände vor. Man braucht dann nur eine Blutprobe unter Luftabschluss zu entnehmen, um sie alsdann sofort mit einer gemessenen Menge Luft tüchtig zu schütteln. Das Quantum Sauerstoff, welches dem aus der Ader entzogenem Blute zu seiner Sättigung noch gefehlt hatte, lässt sich aus dem Deficit der Sauerstoffprocente in der nach dem Schütteln zurückgesaugten Luftprobe berechnen. Selbstverständlich wird vor der Sauerstoffbestimmung die aus dem Blute abgedünstete Kohlensäure entfernt. Die Bestimmung der Sauerstoffsättigung ist wegen der geringen Anzahl der gasanalytischen Operationen leichter auszuführen, als die Bestimmung der respiratorischen Capacität mit Hülfe von Kohlenoxyd. Versuchsbeispiel:

66,7 ccm Schweineblut werden mit 133,3 ccm Luft geschüttelt. B = 747,7; A = 23°.

Gasprobe, von Kohlensäure befreit, = 83,3.

68,8, nach Absorption des Sauerstoffes durch Phosphor, 14,5 O_2. Der noch vorhandene Sauerstoff ist gleich 22,23 ccm, denn

$$\frac{105,47\ N}{22,23\ O} = \frac{68,8\ N}{14,5\ O}.$$

Der vor dem Schütteln vorhandene O_2 betrug 27,86; da nach dem Schütteln noch 22,23 ccm O_2 übrig waren, hatten 67,7 ccm Blut 5,63 ccm O_2 absorbirt; 100 ccm Blut würden 8,445 ccm O_2 gebunden haben, oder, auf den Trockenzustand, 0° und 760 mm reducirt, = 7,45 ccm.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr P. Grützner-Tübingen.

8. Herr Ferd. Blum-Frankfurt a. M.: **Ueber Einwirkung von Seifen auf die Gallenabsonderung.**

(Erscheint in der „Münchener Medicinischen Wochenschrift".)

In der Discussion sprachen die Herren P. Grützner-Tübingen und K. Kaiser-Heidelberg. Die Frage des letzteren, ob die niedrigen Fettsäuren auch gallentreibend wirken, wird vom Vortragenden verneint.

4. Herr J. Steiner-Cöln a. Rh.: **Ueber das Nervensystem des Flusskrebses.**

(Wird in einem grösseren Werke: „Die Functionen des Centralnervensystems und ihre Phylogenie, Theil III: Die Wirbellosen", veröffentlicht.)

---

3. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr K. v. Bardeleben-Jena.

5. Herr P. Grützner-Tübingen: **a) Zur Physiologie der Darmbewegung.**

Vortragender theilt mit, dass nach neueren, in Gemeinschaft mit Herrn Sauerschwarz möglichst sorgfältig angestellten Versuchen ein Hinaufwandern von kleinen, mit physiologischer Kochsalzlösung getränkten Körperchen (z. B. Lycopodiumsamen), welche in den Mastdarm eingeführt werden, bis weit über die Iliocöcalklappe hinaus zu beobachten ist, so wie er es früher beschrieben hat. Wenn andere Forscher nicht zu denselben Ergebnissen gelangt sind, so mag dies vielleicht darin liegen, dass sie Körper verwendet haben, die sich mit der Kochsalzlösung nicht durchtränkt haben oder nicht durchtränken können, und dass der Darm der von ihnen verwendeten Thiere sehr trocken war. Am ehesten sind die kleinen Körperchen in höheren Abschnitten des Darmrohres zu treffen, wenn sich mässige Mengen von flüssigem, meistens galligem Inhalt in dem Darme finden. Ueber die Art, wie diese (immer nur sehr geringfügige) Bewegung ausgeführt wird, und welcherlei Bedeutung sie etwa hat, darüber müssen weitere Untersuchungen Aufschluss ergeben.

Herr P. Grützner-Tübingen spricht **b) über den Blutkreislauf der Fische** und weist auf die merkwürdige Thatsache hin, dass bei der gewöhnlichen Anordnung der Kiemencapillaren in der arterielles Blut führenden Aorta der Fische ein kleinerer Blutdruck herrschen muss, als in den zarten Kiemencapillaren. Er suchte nun den Blutdruck in der Aorta zu bestimmen und fand ihn auf einem hier nicht näher zu beschreibenden Wege ausserordentlich klein. Einen Puls sah er in der Aorta nie. Wenn nun trotzdem bei diesem geringen arteriellen Blutdruck die verschiedenen Secretionen, wie Absonderung des Harnes etc., vor sich gehen, so dürften vielleicht noch andere Triebkräfte für den Blutstrom, nämlich die Vorwärtsbewegungen des Fisches unter Wasserdruck, unterstützend mitwirken.

Discussion. Herr K. v. Bardeleben-Jena weist auf Arbeiten aus den Jahren 1876—78 hin, in denen er nachgewiesen hat, dass beim Menschen und einigen anderen Thieren die quantitative und qualitative Stärke, d. h. wesentlich die Dicke der Gefässwandungen den auf sie einwirkenden Kräften, dem auf ihr lastenden Drucke (Zuge) proportional ist, dass es aber nicht auf den inneren Druck allein ankommt, sondern auch in hohem Maasse auf den äusseren Druck, die directen und indirecten Umhüllungen (Knochen, Muskeln, Körperwand) und das Medium (Luft, Wasser). So haben manche Arterien des Menschen (Basilaris, Vertebralis innerhalb der Foramina, Eingeweide-Arterien, A. nutritia colli femoris) ausserordentlich dünne Wandungen —, die Wandung des Körpers und die directe Umgebung unterstützen und vertreten zum Theil

die Wandung des Gefässes. Wasserthiere haben ja bekanntlich überhaupt sehr gute Wandungen, auch in den Gefässen.

Herr STEINER-Cöln: Es wäre immer wünschenswerth, die Blutdruckbestimmungen direct zu machen; ich erinnere an die Bestimmungen von WEBER und VOLKMANN in der Kiemenarterie des Hechtes. Ferner ist zu erwähnen, dass die technischen Schwierigkeiten am besten überwunden werden bei künstlicher Athmung, wo die Fische in völliger Ruhe verharren.

6. Herr OTTO FRANK-München: **Skelettmuskel und Herzmuskel.**

Vergleicht man die mechanischen Leistungen des Skelettmuskels und des Herzmuskels in der Weise, wie ich es in meiner Abhandlung: „Zur Dynamik des Herzmuskels“ gethan habe, indem man die Untersuchungsmethoden an die bereits für den Skelettmuskel ausgearbeiteten anpasst, so kommt man zu dem Schluss, dass „auch beim Herzmuskel nicht für jeden Moment seiner Thätigkeit eine einfache, von vorn herein gegebene Beziehung zwischen Länge und Spannung besteht.“

Die Folgerungen, die ich in dieser Arbeit gezogen habe, konnte ich zum Theil nur dadurch gewinnen, dass ich verhältnissmässig verwickelte Versuchsanordnungen zergliederte. Mein nächstes Bestreben musste sein, die mechanischen Bedingungen, unter denen ich den Herzmuskel seine Thätigkeit ausüben liess, noch möglichst zu vereinfachen.

Ein auf solche Weise gewonnener Schluss war der S. 52 der Abhandlung ausgesprochene, „dass der Gipfel der Ueberlastungszuckung des Herzmuskels sich bei steigender Unterstützung erhöht.“ Es ist mir nun gelungen, dies unmittelbar nachzuweisen.

Die isotonische Zuckung des Herzmuskels, und zwar zunächst aus verschiedenen Gründen die des Vorhofes, verwirklichte ich in der Weise, dass ich den Vorhof an einem Piston-Recorder arbeiten liess. Dadurch, dass ich nun den Kolben des Recorders immer höher unterstützte, wurde im Anfang der Zuckung eine gewisse Menge Flüssigkeit aus dem Herzen herausgezogen, die Füllung und damit die Anfangsspannung vermindert. Trotzdem der Kolben ohne Hemmung in dem Glascylinder gleitet, schliesst er dicht genug, um die kleine nach abwärts ziehende Flüssigkeitssäule zu tragen.

Das Verfahren entspricht vollständig dem von v. KRIES (DU BOIS-REYMOND's Archiv 1880) beim Skelettmuskel angewandten. Ebenso wie bei dem Skelettmuskel wird hier der Gipfel der Ueberlastungszuckung fortwährend erhöht, so dass die so erhaltenen Curven vollständig den von KRIES'schen gleichen.

Die Erscheinung ist in verschiedenen Beziehungen von Interesse, von denen ich nur einige hervorheben will. Einmal lässt sich der Vorgang beim Herzmuskel leichter als beim Skelettmuskel in seinen Einzelheiten verfolgen. Da die Zuckung des Herzmuskels bedeutend langsamer verläuft, so wird es eher möglich sein, den zeitlichen Ablauf der Erscheinungen näher zu studiren, beispielsweise den Einfluss der Dauer der Unterstützung.

Dann dürften, auch wenn man es vermeidet, näher auf eine Theorie der Muskelzuckung einzugehen, durch den Nachweis der gleichen Einrichtung bei Herz- und Skelettmuskel einige Annahmen, die man zur Erklärung des Vorganges gemacht hat, in Wegfall kommen, so die Annahme, dass es sich hier um Schleuderungen handelt. Auch der Vergleich des Tetanus des Skelettmuskels mit der Erscheinung dürfte wesentlich erschwert werden.

Zum Schluss, und dies ist wohl das bemerkenswertheste Ergebniss, lässt sich nicht verkennen, dass das Verhalten des Herzmuskels in hohem Grade den

Schein einer Zweckmässigkeit erweckt. Es bedeutet dies ein ausserordentliches Anpassungsvermögen des Herzens an die stets wechselnden Füllungen, dessen weitere Erforschung auch für die Pathologie nutzbringend sein dürfte.

Die Curven, die dem Vortrag zur Erläuterung dienten, waren unmittelbar nach den Originalcurven durch das von mir in Du Bois-Reymond's Archiv 1894, S. 128, geschilderte Verfahren gewonnen, das ich jetzt noch in so fern verbessert habe, als ich zum Drucken Transferrotyppapier der Eastman Company nehme, dessen Gelatineschicht sich beliebig auf Carton, Millimeterpapier etc. überklatschen lässt. Die durch das Copiren seitenverkehrt erhaltenen Curven werden dadurch wieder rechtläufig.

In der Discussion sprach Herr J. R. Ewald-Strassburg i. E. und der Vortragende.

7. Herr L. Hürthle-Breslau berichtet: **Ueber Versuche zur Bestimmung der inneren Reibung des Blutes.**

Diese wurden angestellt in der Absicht, mit Hülfe des gesuchten Coëfficienten der inneren Reibung den Widerstand der Aortenbahn nach der Poiseuille'schen Formel zu berechnen. Die mit lebendem Hundeblut angestellten Versuche ergaben, dass die innere Reibung des Blutes doppelt so gross ist wie die des Wassers von 0,5° C. und fünfmal so gross wie die des Wassers von 38° C. Berechnet man mit Hülfe des gefundenen Werthes die Grösse des Widerstandes der Aortabahn des Menschen, so ergiebt sich, dass der Widerstand repräsentirt wird durch eine Röhre vom (inneren) Durchmesser der Aorta (25 mm) und einer Länge von etwa 500 m.

(Die Arbeit erscheint ausführlich in Pflüger's Archiv.)

---

4. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 12½ Uhr.

Vorsitzender: Herr J. R. Ewald-Strassburg i. E.

8. Herr Max Verworn-Jena: **Ueber den Reflextonus bei gehirnlosen Fröschen.**

An der Discussion betheiligten sich die Herren P. Grützner-Tübingen, L. Hürthle-Breslau und der Vortragende.

9. Herr J. R. Ewald-Strassburg i. E.: **Ueber die directe Messung des peripheren Widerstandes in einem Blutgefäss.**

Jeder Flüssigkeitswiderstand kann dargestellt werden durch einen Lochwiderstand, d. h. durch eine absperrende Wand, in welcher ein Loch von bestimmter Grösse sich befindet. Wird in eine Arterie ein veränderlicher Lochwiderstand eingeschaltet, so wirkt dieser nur dann auf den Blutdruck, falls er grösser als der periphere Widerstand ist. Zur Messung des peripheren Widerstandes in einer Arterie ist also nur nöthig, einen veränderlichen Lochwiderstand einzuschalten und ihn so zu reguliren, dass der Blutdruck vor und hinter demselben immer nur um eine kleine Differenz verschieden ist.

An der Discussion nahmen Theil die Herren P. Grützner-Tübingen, L. Hürthle-Breslau, Otto Frank-München und der Vortragende.

Vierte Gruppe:

Die allgemeine Gesundheitspflege.

I.

Abtheilung für Hygiene, einschliesslich Nahrungsmitteluntersuchung.

(No. XXV.)

Einführender: Herr A. Spiess-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr G. Popp-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 74.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr F. Hüppe-Prag: Ueber Wasserversorgung im alten Griechenland.
2. Herr Vincenz Wachter-Nördlingen: Ueber „Antibakterin“, ein Mittel gegen infectiöse Krankheiten, insbesondere gegen Tuberculose.
3. Herr J. Trumpp-Graz: Diphtheriebacillen im Empyemeiter.
4. Herr Hans Buchner-München: a) Zersetzungsstoffe und Alexinwirkung. b) Ueber Chemotaxis der Leukocyten.
5. Herr Martin Hahn-München: Ueber die Steigerung der natürlichen Widerstandsfähigkeit durch Erzeugung von Hyperleukocytose.
6. Herr Voigt-Hamburg: Ueber den jetzigen Stand der vaccinalen Serumtherapie.
7. Herr Neidhart-Darmstadt: Ueber keimfreie Lymphe.
8. Herr G. Gaertner-Wien: Ueber einen neuen Rettungsapparat für Bergleute.
9. Herr S. v. Unterberger-Zarskoje-Sselo bei St. Petersburg: Haus-Sanatorium, einfache und billige Heilstätte für Schwindsüchtige.
10. Herr P. Kaufmann-Cairo: a) Die hygienische Bedeutung des sogenannten grünen Nils.
    b) Die Cholera in Aegypten.
11. Herr G. Paul-Wien: Ueber rationelle Gewinnung eines reinen (keimarmen) animalischen Impfstoffes.
12. Herr Wilhelmi-Schwerin: Impferfolge und Impftechnik.
13. Herr Weichardt-Altenburg: Demonstration eines Impfbestecks.
14. Herr O. Schwartz-Cöln a. Rh.: Die Vorzüge ungekochter Ziegenmilch als Nahrungsmittel für Kinder.
15. Herr L. Grünhut-Wiesbaden: Zusammensetzung und Untersuchungsmethoden von Fleischextract.

16. Herr L. JANKE-Bremen: Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung von Zink in Nahrungsmitteln.
17. Herr KÜBLER-Berlin: Bemerkungen zur Frage der Pathogenität von Kokken in Lymphe.
18. Herr G. FRANK-Wiesbaden: Ueber die Reinigung städtischer Abwässer durch Torffiltration.
19. Herr BEIN-Berlin: Ueber die Bedeutung, Erzeugung, Untersuchung und Begutachtung der Ungarweine.
20. Herr G. POPP-Frankfurt a. M.: Untersuchungen über Missstände in Fleischkühlanlagen.

Ueber einen anderen, in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Militärsanitätswesen gehaltenen Vortrag vergl. die Verhandlungen dieser Abtheilung.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr R. GÜNTHER-Dresden.

1. Herr FERDINAND HÜPPE-Prag: **Ueber Wasserversorgung im alten Griechenland.**

2. Herr VINCENZ WACHTER-Nördlingen: **Ueber „Antibakterin", ein Mittel gegen infectiöse Krankheiten, insbesondere gegen Tuberculose.**

Die Erkrankung meiner Frau an der Tuberculose, deren Heilung durch einen Winteraufenthalt in Davos nicht erreicht wurde, gab die Veranlassung, zu versuchen, diese Krankheit durch Einwirkung von Borsäure im status nascendi auf den Infectionsherd selbst, die Lungen, zu bekämpfen. Das hierzu verwendete Mittel, welches ich mit dem Namen „Antibaktorin" bezeichnen möchte, ist ein Gemenge von hauptsächlich Orthoborsäureäthylester mit einer kleinen Quantität einer ebenfalls flüchtigen organischen Eisenborverbindung, welche beide beim Eintritt in die Athmungswege in Folge der vorhandenen Feuchtigkeit momentan zersetzt werden, so dass hauptsächlich freie Borsäure und Aethylalkohol entstehen, welche beide als Antiseptica längst bekannt sind. Die Inhalation selbst geschieht mittelst eines geeigneten Apparates, dessen Haupttheile eine doppelt tubulirte WOULFE'sche Flasche zur Aufnahme des Antibakterins und eine U-förmige Chlorcalciumröhre zum Trocknen der durch die Flüssigkeit gesogenen Luft sind. Beide Haupttheile werden durch Einstellen in warmes Wasser auf ca. 37° C. erwärmt. Das Einziehen der Dämpfe geschieht durch einfaches Einsaugen der Luft mittels einer Glasröhre, welche durch einen Gummischlauch mit dem Apparat verbunden wird. Die Unschädlichkeit des Mittels erprobte ich an mir selbst durch täglich dreimalige, mit je 35 Athemzügen durchgeführte Inhalationen und Fortsetzung derselben bis auf den heutigen Tag. Dem Körper hierbei entnommene Harnproben zeigten in kurzer Zeit ein von dem gewöhnlichen Harn verschiedenes Verhalten. Dieselben waren viel stärker sauer, schieden borhaltige Prismensterne aus und gingen nicht eher in Fäulniss über, als bis diese Sterne wieder verschwunden waren. So hielt sich z. B. eine solche Probe nach 25-tägiger Inhalation über $1^1/_2$ Jahre, und unterschieden sich solche von einem Alter von ca. 1—3 Monaten in keiner Weise von eben dem Körper entnommenem Harn. Mit Sicherheit ist hierdurch nachgewiesen, dass durch die Einführung des Antibakterins in den Organismus der Harn antiseptisch wird, und es liegt die Annahme nicht sehr fern, dass es bei

genügend langer Inhalation auch gelingt, den Körper immun zu machen — eine Annahme, welche mit dem Erfolge bei einem Lungenkranken übereinstimmt. Es gelang nämlich, den stark mit Tuberkelbacillen besetzten Auswurf meiner Frau durch Behandeln mit Antibakterin innerhalb 18 Tagen vollständig zu beseitigen, so dass er sich bis auf den heutigen Tag, d. i. seit $1^1/_2$ Jahren, nicht mehr zeigte. Die Inhalation wird noch fortgesetzt, bis eine vollständige Vernarbung der früher kranken Stelle angenommen werden kann.

Bei weit vorgeschrittener Tuberculose zeigte die Behandlung mit Antibakterin, welche stets unter Aufsicht eines Arztes geschah, keine günstigen Resultate, indem sich in allen Fällen eine Rippenfellentzündung hinzugesellte, deren Auftreten sich aber immer auf eine Erkältung zurückführen liess, und die vielleicht in einem warmen Klima ausgeschlossen ist. Aber auch bei diesen Kranken konnte während der Behandlung mit dem Antibakterin eine Abnahme der Bluttemperatur und des Auswurfs, Eintritt von Appetit, Zunahme des Körpergewichtes, überhaupt eine scheinbare Besserung des Allgemeinbefindens constatirt werden.

Sollte sich durch Versuche in den Kliniken und in der Privatpraxis, um welche die Herren Aerzte gebeten sein möchten, herausstellen, dass nur leichter Schwindsüchtige mittels des Antibakterins zu heilen sind, so wäre allerdings das Loos der gegenwärtig schwer Erkrankten zu beklagen. Erkrankungen der letzteren Art werden aber dann später nicht mehr möglich sein, da eine sofortige Behandlung mit dem Antibakterin die beginnende Krankheit im Keime aufhebt.

Würde obige Annahme, dass durch fortgesetzte Inhalation in Folge der Verbreitung der Borsäure durch das Blut der ganze Körper immunisirt werden kann, sich bewahrheiten, so hätte man in dem Antibakterin ein Mittel, welches bei infectiösen Krankheiten überhaupt mit Erfolg anwendbar wäre.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass durchaus nicht gesagt sein soll, dass nicht auch andere Mittel das Gleiche zu bewirken vermögen.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr F. Hüppe-Prag.

3. Herr J. Trumpp-Graz: Diphtheriebacillen im Empyemeiter.

Trumpp berichtet über einen interessanten Fall von Empyem, bei welchem einige Tage nach der Operation diphtheroide Bacillen im Eiter gefunden wurden. Das morphologische Verhalten dieser Bacillen, ihr üppiges Wachsthum auf Glycerinagar und die scheinbar fehlende Virulenz schien für den Hofmann-Löffler'schen Pseudodiphtheriebacillus zu sprechen. Dem widersprach nur die Säuerung der Bouillon, welche bisher ausschliesslich bei dem echten Löfflerbacillus gefunden wurde.

Das Empyem nahm volle 7 Monate zu seiner Ausheilung in Anspruch. Während dieser Zeit änderte sich das morphologische Verhalten der Bacillen dahin, dass sie mehr und mehr das typische Aussehen der echten Löfflerbacillen annahmen, während ihr culturelles Verhalten dasselbe blieb. Die Bacillen riefen keine nachweisbaren diphtherischen Veränderungen der Gewebe hervor. Eine Injection von Heilserum blieb ohne Erfolg. Durch gleichzeitige Verimpfung der Bouilloncultur und geringer, nicht (acut) tödtlicher Dosen von Diphtherietoxin gelang es nach mehrfacher Passage des Thierkörpers, bei den bis dahin für

Meerschweinchen avirulenten Bacillen die Virulenz wieder zum Vorschein zu bringen, ein Verfahren, welches vor dem Roux'schen Versuch den Vorzug der grösseren Einfachheit besitzt und in zweifelhaften Fällen die Differenzirung von Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen erleichtern kann.

Discussion. Herr Lubarsch-Rostock bezweifelt, ob es ohne Weiteres erlaubt ist, auf Grund der angegebenen Untersuchungen die Empyemeiterung als eine diphtherische zu bezeichnen. Er selbst hat öfter bei Eiterungen, die nichts mit Diphtherie zu thun hatten, Bacillen gefunden, die mit echten Diphtheriebacillen übereinstimmten, abgesehen von der toxischen Wirkung und Virulenz. Da aber nach seinen Erfahrungen auch die von echten Diphtheriefällen gezüchteten Diphtheriebacillen oft genug weder virulent, noch toxisch sind, so ist es nicht gut möglich, auf Grund dieser Momente zu entscheiden, ob man es mit echten Diphtheriebacillen, abgeschwächten Diphtheriebacillen oder sogen. Pseudodiphtheriebacillen zu thun hat. Ueberhaupt ist man vorläufig durchaus noch nicht in der Lage, die Grenze zwischen echten Diphtheriebacillen und Pseudodiphtheriebacillen zu ziehen.

Herr Hüppe-Prag: Die Säurereaction ist nach meinen Erfahrungen durchaus nicht so durchgreifend, wie Herr Trumpp es darstellt. Die meisten der sogen. Pseudodiphtheriebacillen gehören wohl zu den echten Diphtheriebacillen als abgeschwächte, bez. als saprophytisch gewordene Modificationen. Man beachtet viel zu wenig, dass bei längerer Nöthigung zu einer bestimmten Ernährung diese Eigenschaften relativ constant werden. Dadurch treten schliesslich bei Ausgang von derselben Art grosse Unterschiede ein, je nachdem die eine Reihe als pathogene, die andere als saprophytische Art gezählt wird, ja sogar, wenn die eine Reihe für eine Art von Wirthen (z. B. Säugethiere), die andere für andere Arten von Wirthen (z. B. Hühner) cultivirt wird. Die Unterschiede sind dann scheinbar specifisch, und doch ist die Art dieselbe. Dieser Punkt ist bei der neuesten Phase der Specifität, der Pfeiffer'schen Reaction, genau so wenig berücksichtigt wie bei den Koch'schen Artbestimmungen.

Herr Lubarsch-Rostock hebt hervor, dass wir überhaupt nicht im Stande sind, rein bakteriologisch die Diagnose Diphtherie zu stellen; ohne den klinischen und pathologisch-anatomischen Befund bliebe Alles unsicher, sichere Unterscheidungsmerkmale zwischen Diphtheriebacillen und Pseudobacillen giebt es eben noch nicht.

Herr Hahn-München: Der Begriff der Virulenz sollte schärfer gefasst werden: man sollte nur sagen „virulent für Meerschweinchen", „virulent für Kaninchen." Was für den Menschen virulent ist, das wissen wir überhaupt nicht. Deswegen kann auch die Virulenzprüfung am Meerschweinchen kein unbedingtes Unterscheidungsmerkmal für „echte und Pseudo"-Diphtheriebacillen abgeben, sondern man muss da, wo die Virulenz mangelt, auch die klinischen Erscheinungen in Betracht ziehen: denn die klinischen Erscheinungen sind bis zu einem gewissen Grade beweisend für eine Virulenz der Bacillen im menschlichen Organismus, namentlich wenn sie ganz oder fast allein gefunden wurden.

Herr Lubarsch-Rostock constatirt, dass Herr Hahn sich in völliger Uebereinstimmung mit ihm befinde.

Herr Buchner-München: In Uebereinstimmung mit Hüppe muss ich betonen, dass Vorsicht bei Abgrenzung constanter Artunterschiede bei Bakterien geboten ist. Zwar an Diphtheriebacillen besitze ich keine prägnanten diesbezüglichen Erfahrungen, wohl aber sind in meinem Laboratorium von Rullmann bei Cladothrix jüngst Ergebnisse gewonnen worden, welche aufs Neue darthun, wie wenig zuverlässig derartige Merkmale, wie sie häufig für Artbestimmungen bei Bakterien benutzt werden, unter Umständen sein können. Herr Rullmann

studirte zwei Cladothrixformen, deren eine, die gewöhnliche „dichotoma", durch Bildung eines bräunlichen Farbstoffes in der Gelatinecultur charakterisirt ist, während die andere, als „odorifera" bezeichnete, dieses Farbstoffes entbehrt und dafür einen eigenthümlichen Geruch nach frisch aufgeworfener Erde zeigt, welche der dichotoma bei Gelatinecultur abgeht. Scheinbar haben wir also zwei gut unterscheidbare Arten, und dennoch gelingt es, im Verlaufe von 10—20 Züchtungen, die eine in die andere überzuführen und dabei Mittelformen zu schaffen, welche gemischte Charaktere zeigen, also die stufenweise Umwandlung greifbar verwirklichen.

4. Herr Hans Buchner-München: **a) Zersetzungsstoffe und Alexinwirkung.**

Die Bedingungen der Alexinwirkung beim Schutz des Körpers gegen Infectionserreger müssen in vieler Hinsicht erst näher erforscht werden. Keineswegs bedeuten die Alexine eine unveränderliche Grösse, wie etwa ein chemisches Antisepticum von bestimmter Natur und Menge, sondern die Alexine können bei ihrer Einwirkung auf die Bakterien, und zwar vermuthlich durch den Contact mit den sog. Zersetzungsstoffen der letzteren, selbst eine Veränderung, eine Zersetzung erleiden, worauf die von Ibener und Roeder gemeinsam mit mir früher angestellten Versuche bereits deutlich genug hinweisen.

Direct beweisende Experimente hierüber wurden neuerdings durch Herrn Ludwig Schneider in meinem Laboratorium angestellt, zunächst nur mit zwei Bakterienarten, Typhus und Cholera. Von einer Anzahl gleichartiger Proben von defibrinirtem, frisch entnommenem Kaninchenblut erhielten einige als Zusatz nur reine Peptonbouillon, andere dagegen durch Erhitzen sterilisirte Bouillon-Culturen von Typhus-, resp. Cholerabakterien in gleicher Menge. Schliesslich wurden alle Proben in gleicher Weise mit lebenden Keimen besät.

Es zeigte sich nun beispielsweise bei Typhus, dass in dem mit reiner Peptonbouillon versetzten Blut binnen 24 Stunden die ausgesäten Bakterien sich in Folge der Alexinwirkung bis auf 7 Proc. der ursprünglichen Aussaat vermindert hatten; diejenigen Proben dagegen, in denen anstatt reiner Peptonbouillon eine solche mit sterilisirten Zersetzungsstoffen von Typhusbacillen dem Blute zugesetzt wurde, zeigten nicht nur keine Abnahme der Aussaat, sondern eine Vermehrung derselben innerhalb 24 Stunden um das 47 fache, bei etwas grösseren Mengen von Zersetzungsstoffen um das 73 fache und bei noch grösseren in noch bedeutenderem Verhältniss.

Je mehr Zersetzungsstoffe von Typhusbacillen also mit den lebenden Typhusbacillen gleichzeitig im Blute vorhanden sind, um so günstiger gestalten sich die Verhältnisse für die Bakterien, um so weniger vermag die Alexinwirkung zur Geltung zu kommen.

Bei Choleravibrionen erfolgte binnen 24 Stunden in defibrinirtem Kaninchenblut bei Zusatz reiner Peptonbouillon gänzliche Abtödtung aller ausgesäten Keime. Enthielt dagegen die Bouillon sterilisirte Zersetzungsstoffe von Choleravibrionen, so trat anstatt dessen eine Vermehrung der Aussaat ein um dass 17000 fache.

Wir können also wenigstens für diese beiden Bakterienarten, Typhus und Cholera, welche vorläufig geprüft worden sind, entschieden sagen, dass dieselben bei ihrem Kampf mit den Alexinen im Blute — wenn dies Bild hier erlaubt ist — durch die eigenen Zersetzungsstoffe ganz wesentlich unterstützt werden.

Worauf beruht aber diese Unterstützung? Haben wir uns vorzustellen, dass die Bakterien selbst eine Kräftigung erfahren, etwa durch zerstörende Einwirkung der Zersetzungsstoffe auf die rothen Blutkörperchen, wodurch die Er-

nährungsbedingungen für die Bakterien günstiger gestaltet und diese in ihrem Widerstand gegen die Alexinwirkung unterstützt werden? Oder handelt es sich andererseits um eine directe Schädigung der bakterienfeindlichen Alexine beim Contact mit den Zersetzungsstoffen der Bakterien?

Diese Frage musste durch Versuche unter Ausschluss der rothen Körperchen, also mit activem Serum entschieden werden. Das Resultat lautete im erwarteten Sinne, indem sich auch hier der nämliche, die Bakterien unterstützende Einfluss ihrer eigenen Zersetzungsstoffe geltend machte, obwohl eine wesentliche Verbesserung der Ernährungsbedingungen hierdurch nicht anzunehmen ist.

Wir dürfen somit das Gesammtresultat der angestellten Versuche dahin deuten, nicht dass die Bakterienzellen durch ihre eigenen Zersetzungsstoffe direct begünstigt werden, sondern dass die Alexine des Blutes durch dieselben geschädigt werden. Die Labilität der Alexine kommt also nicht nur der höheren Temperatur, dem Lichte, dem Wasser, den Alexinen fremder Thierspecies, sondern auch gewissen Producten der bakteriellen Thätigkeit gegenüber zum Ausdruck.

Für die Beurtheilung des Verlaufes von Infectionsprocessen im Körper fällt dieses Moment schwer in's Gewicht.

Der Einfluss der Menge, d. h. der Zahl von Einzelindividuen des Infectionserregers, der sich klinisch und prognostisch so oft im schlimmen Sinne geltend macht — man bedenke den gar nicht so seltenen Uebergang von Lippenfurunkeln in Pyämie — beruht zum guten Theil auf Mitwirkung der reichlich gebildeten Zersetzungsstoffe, welche die Alexine des Organismus zerstören und und damit dessen Widerstandsfähigkeit untergraben.

b) über Chemotaxis der Leukocyten.

Die bisherigen Ansichten über Chemotaxis der Leukocyten beruhen hauptsächlich auf Versuchen mit subcutan eingeführten Glascapillaren, die mit Substanzen von verschiedenem Anlockungsvermögen gefüllt waren. Diese Versuche haben indess bezüglich ihrer Deutung Anfechtungen erfahren, indem man sagte, dass im lebenden Thierkörper noch Anderes in Betracht komme, dass die chemotactische Wirkung sich beispielsweise durch eine Beeinflussung der benachbarten Blutgefässe, bezw. Gefässwände erklären könnte, welche die Diapedese der Leukocyten ermöglicht und veranlasst.

Wir besitzen nun aber einen klaren und einfachen Weg, um diese Frage zu entscheiden, indem wir die Leukocyten aus dem Körper des Thieres herausnehmen und getrennt von letzterem dem Versuche unterwerfen.

Solche Versuche unternahm in meinem Laboratorium in jüngster Zeit Herr v Sicherer, indem er sich durch Injection von Aleuronatemulsion in die Pleurahöhle von Kaninchen — nach dem bei uns erprobten Verfahren — sterile leukocytenreiche Pleuraexsudate verschaffte. Nach 18 Stunden wurden diese Exsudate aus der Pleurahöhle entnommen und in weite Proberöhren übergefüllt, wo sie eine Schicht von etwa 3 cm Höhe bildeten. In diese stark leukocytenhaltige Flüssigkeit wurden dann Bündel von 8—9 platten, 1—2 mm breiten Glascapillaren von oben her eingesenkt, so dass die offenen Mündungen der mit verschiedenen Flüssigkeiten gefüllten, am oberen Ende zugeschmolzenen Capillaren etwa 1 cm unter das Flüssigkeitsniveau hinabtauchten. Die Capillaren konnten sich untereinander nicht berühren, sondern waren in Abständen von je ½ cm an einem Kork in paralleler Lage befestigt.

In dieser Weise wurden dann Leukocytenflüssigkeit und Glascapillaren 6 Stunden lang bei 37° belassen, hierauf die Glascapillaren herausgenommen und makroskopisch und mikroskopisch, direct und durch Herausblasen ihres In-

haltes auf Deckgläser mit nachfolgender Färbung untersucht. Nebenbei wurde durch Controllaussaat die Sterilität des Capillareninhaltes geprüft.

Von den zur Untersuchung gekommenen Füllsubstanzen der Glascapillaren wirkten am stärksten chemotactisch, so dass sich ganze Propfen von Leukocyten in den Röhrchen gebildet hatten, abgetödtete Bierhefezellen und glycerinhaltiges Hefenextract, ebenfalls stark ferner abgetödtete Cultur von Typhusbacillen, dann Bakterien-Proteïn des Pyocyaneus, Glutencaseïn, Alkalialbuminat, abgetödtete Cultur des Pyocyaneus, weniger stark lebende Typhuscultur, reines Glycerin, zimmtsaures Natrium in 5 %iger Lösung. Sehr geringe Wirkung zeigte Peptonlösung, gar keine ergab sich, d. h. die Röhrchen blieben ganz oder nahezu frei von Leukocyten bei physiologischer Kochsalzlösung, 1 % Milchsäure, 1 % Kupfersulfat, 0,1 % und 0,01 % Sublimat.

Durch diese Versuche, welche auch von allgemeinerem biologischen Interesse sind, indem dieselben das Studium von Reizwirkungen an Körperzellen ausserhalb der lebenden Körpers ermöglichen, halte ich die Thatsache der Chemotaxis der Leukocyten für zweifellos sichergestellt und glaube somit, dass derselben für die Lehre von der Entzündung, Eiterung und überhaupt von den Abwehreinrichtungen des thierischen Organismus eine fundamentale Bedeutung zuzuerkennen ist.

(Die Discussion über diesen Vortrag wurde mit der über den folgenden verbunden.)

5. Herr Martin Hahn-München: **Ueber die Steigerung der natürlichen Widerstandsfähigkeit durch Erzeugung von Hyperleukocytose.**

Der von Buchner und Hahn geführte Nachweis, dass die Alexine zum grössten Theil nur von Leukocyten stammen, legte den Gedanken nahe, die natürliche Widerstandsfähigkeit des Menschen dadurch künstlich zu steigern, dass man die Leukocytenzahl im circulirenden Blut und damit die Alexinmenge vermehrt. Dazu musste aber erst der Nachweis geführt werden, dass das Blut im Stadium der Hyperleukocytose thatsächlich ein stärkeres baktericides Vermögen besitzt. Eine derartige Untersuchung kann in zweierlei Weise geführt werden: einmal dadurch, dass man bei Thieren vor, gleichzeitig mit oder nach der Infection Hyperleukocytose erzeugt und feststellt, ob der Verlauf der Infection günstig beeinflusst wird. Derartige Versuche sind von Pawlowsky, Löwy und Richter, in jüngster Zeit von Jacob angestellt worden. Der zweite Weg des Beweises ist der, das Blut im Stadium der Hyperleukocytose ausserhalb des Thierkörpers auf seine baktericide Fähigkeit zu prüfen und mit dem Blute von normalem Leukocytengehalt zu vergleichen. Dieser Weg wurde von dem Vortrag. eingeschlagen, und zwar wurden Hunde für diese Versuche gewählt, nachdem Kaninchen sich als ungeeignet erwiesen hatten. Den Hunden wurde zunächst Blut entzogen, das sofort auf seine baktericide Leistung geprüft wurde. Dann erhielten sie eine subcutane Injection von Eiweisskörpern, die Hyperleukocytose erregen (z. B. Nucleïnlösung von Parker, Davis u. Co.). Nach 5—12 Stunden wurde, wenn die Zahl der Leukocyten im arteriellen Blut auf das Doppelte und darüber gestiegen war, eine 2. Blutentziehung vorgenommen und diese Blutprobe mit der gleichen Menge von Bakterien auf seine keimtödtende Wirksamkeit geprüft. Es ergab sich, dass das Hundeblut im Stadium der Hyperleukocytose stärker baktericid wirkt, als das Blut von normalem Leukocytengehalt (Demonstration einer Tabelle).

Die gleichen Verhältnisse liessen sich auch für das Menschenblut im baktericiden Versuch erweisen: auch hier wirkte das im Stadium der Hyperleukocytose entnommene Blut stärker keimtödtend als das normale Blut. Aber es ist

beim Menschen viel schwieriger, die Leukocytenzahl so hoch zu steigern, dass stärkere baktericide Wirkung deutlich im Versuch zum Ausdruck kommt. Die vorliegenden Untersuchungen (Demonstration einer Tabelle) wurden an Personen vorgenommen, die der Tuberculinreaction unterzogen wurden. Selbstverständlich muss man, ehe man praktisch die Hyperleukocytose verwerthet, nach Mitteln suchen, welche eine Hyperleukocytose beim Menschen schaffen, ohne gleichzeitig starke Nebenerscheinungen hervorzurufen (hohes Fieber, starke Localerscheinungen an der Injectionsstelle etc.).

Auch wird man mit der Hyperleukocytose natürlich nur da günstige Erfolge erzielen können, wo es sich thatsächlich um eine starke Bakterienvermehrung im circulirenden Blut handelt, wie bei den Septikämien, und nicht etwa bei den Infectionen, wo die Bakterien localisirt bleiben und nur durch ihre locale Giftproduction den Organismus vernichten (Diphtherie, Tetanus).

Discussion über die Vorträge der Herren Buchner und Hahn.

Herr Frank-Wiesbaden: Herr Schattenfroh hat beobachtet, dass injicirte Hefen durch Phagocyten aufgenommen werden. Dem gegenüber verweist Frank auf ein Experiment Ribbert's. Ribbert spritzte von ein und derselben Staphylokokken-Cultur in das subcutane Bindegewebe von Kaninchen grössere, resp. geringere Mengen ein. Bei einer geringen Menge von injicirten Staphylokokken wurde beobachtet, dass die meisten Bakterien von Phagocyten aufgenommen und zersetzt wurden. Bei grösseren Mengen entstand um die eingespritzten Bakterien Nekrose, und jede Spur von Phagocytose fehlte. Die Phagocytose kann also keine wesentliche Erscheinung im Krankheitsprocesse sein. Hahn hat behauptet, dass der Milzbrand die best studirte septikämische Krankheit sei. Diese Auffassung bestreitet Frank und verweist auf die klinischen Erscheinungen der Milzbrandkrankheit bei Menschen und Thieren und Experimente an Meerschweinchen, die er in Gemeinschaft mit Lubarsch angestellt hat, aus denen er schliesst, dass die Blutinfection bei der Milzbranderkrankung erst eine secundäre Erscheinung ist.

Herr Lubarsch-Rostock spricht seine Befriedigung darüber aus, dass Buchner in Bezug auf die Frage der Phagocytose jetzt im Wesentlichen auf dem Standpunkt steht, wie er ihn im Jahre 1889 entwickelt hat. Bezüglich der baktericiden Eigenschaften des Serums kann er immer noch nicht anerkennen, dass sie in bestimmten Beziehungen zur Immunität ständen; er verweist in Bezug darauf auf seine früheren Versuche. Im Anschluss an den Vortrag von Herrn Hahn theilt er Versuche mit, die er mit einem seiner Schüler angestellt hat, um die Beinflussung der baktericiden Eigenschaften durch verschiedene Schädlichkeiten festzustellen. Es stellte sich heraus, dass weder Hunger, noch Veränderung der Lebensweise, weder Blutgift, noch Exstirpation der Milz und Schilddrüse im Stande sind, die baktericiden Eigenschaften zu verändern. Auch Versuche mit Hyperleukocytose bei Kaninchen hatten ein negatives Ergebniss. Es erscheint L. daher noch nicht genügend begründet, die Krankheitsdiagnostik mit den baktericiden Eigenschaften in Einklang zu bringen.

Herr Spiro-Strassburg i. E. hat in Bestätigung der Resultate des Herrn Hahn eine unzweideutige Wirkung der Pilocarpin-Leukocytose auf den Verlauf der Milzbrandinfection nicht gesehen. In neueren Versuchen konnte ein Einfluss der Gerinnbarkeit auf die baktericide Kraft des Blutserums nicht gefunden werden; wenn die zur Erreichung einer Leukocytose angewandten Mittel ausser diesem Symptom noch Blutalkalescenzsteigerung, Lymphorrhöe und Ungerinnbarkeit des Blutes hervorrufen, so ergiebt eine genauere physiologische Analyse mit Rücksicht auf die Arbeiten von Walter-Schmiedeberg, Starling und die

oben erwähnten eigenen Untersuchungen (mit Dr. Ellinger), dass für die baktericide Wirkung wesentlich nur die Leukocytose herangezogen werden kann.

Herr Ficker-Leipzig: Milzbrand ist allerdings zu den septikämischen Erkrankungen zu zählen, Bacillen sind während des Lebens wenig, oft auch nicht im Blute nachzuweisen: sie werden in den Capillaren zurückgehalten und finden sich dort beim Tode des Thieres in colossalen Mengen, wie ja Frank und Lubarsch schon nachwiesen.

Herr Buchner-München weist gegenüber Lubarsch darauf hin, dass zwischen specifischer Immunität und natürlicher Widerstandsfähigkeit strenge unterschieden werden müsse, und dass nur zu letzterer die Alexine in Beziehung gebracht werden könnten. Klarzulegen, in wie weit dies möglich sei, diese Aufgabe würde für die gegenwärtige Discussion wohl zu weit führen.

Ausserdem sprachen Herr Hüppe-Prag und Herr Hahn-München.

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr R. Günther-Dresden.

Die Sitzung war der Erörterung der Impffrage gewidmet.

6. Herr Voigt-Hamburg: **Ueber den jetzigen Stand der vaccinalen Serumtherapie.**

Die vaccinale Serumtherapie könnte für die Behandlung der Blattern von Nutzen sein, dürfte also der Erwägung werth sein; um so mehr, als das Blut der kürzlich Geimpften wie der Blatternkranken während einiger Tage die genannten Contagien birgt, mithin auch später nach eingetretener Immunität Heilstoffe, Antikörper, beherbergen könnte. Das Contagium befindet sich im Blute des geimpften Kalbes möglicher Weise bis zum 8., bei geimpften Menschen bis zum 11. oder 12. Tage nach der Impfung. Dem entsprechend sind diejenigen Versuche mit dem vaccinalen Heilserum eines Impfkalbes, welches vor dem genannten Termine geschlachtet wurde, nicht einwandfrei. Ferner ist die von Adickes in Hannover im vorigen Jahre entdeckte hochgradige Schutzkraft des gewöhnlichen Serums eines nicht geimpften Rindes zu berücksichtigen und in Rechnung zu stellen. Adickes fand, das 1 ccm Blutserum des ungeimpften Rindes genügt, um 1 kg Rind gegen die Wirkung des dem letzteren Thiere eingeimpften Schutzpockenstoffes zu schützen. Ich kann das bestätigen, da es mir gelungen ist, ein Kalb, dem 50 g Rinderblutserum eingeimpft worden waren, zu immunisiren. Dieses Thier erhielt nur 1 : 500 Serum, und die alsbald nachfolgende Probeimpfung verlief wirkungslos.

Die mit dem vaccinalen Serum angestellten Immunisirungsversuche haben sehr schwankende Resultate gehabt. L. Pfeiffer in Weimar hat im Jahr 1884 gezeigt, dass 30 g defibrinirten Blutes eines vor acht Tagen geimpften Kalbes, wenn sie einem anderen Kalbe unter die Haut geimpft werden, die sechs Tage später folgende Probeimpfung des letzteren Thieres völlig fehlschlagen lassen. Reynaud erzielte im Jahre 1886 den gleichen Misserfolg der Probeimpfung bei einem Kalbe, dem er 250 g Blut injicirt hatte, welches einem anderen Kalbe aber schon am sechsten Tage nach dessen Impfung, also zu früh, entnommen worden war.

Janson's Versuche verliefen mit schwankendem Erfolge. Keiner derselben brachte volle Immunisirung des Versuchsthieres zu Stande. In den deutschen

Impfanstalten operirte man mit kleinen Mengen des vaccinalen Serums; in keinem einzigen Falle entstand wirkliche Immunität.

Beumer und Peiper, sowie Boice gingen zu grösseren Mengen des eingespritzten Serums über. Nur Boice erzielte unter sechs Fällen der Einspritzung von je 400 g die völlige Immunität.

Aber noch viel energischer verfuhren Chambon und Ménard in Gemeinschaft mit Becker, indem sie, um eine kräftigere Immunisirung ihrer Kühe zu bewerkstelligen, diese Thiere nicht nur mehrmals impften, sondern ihnen auch noch subcutane Impfstoffe unter die Haut spritzten. Das diesen Kühen entnommene hoch potenzirte Heilserum spritzten sie in enormen Mengen bis zu drei Pfund und mehr Kühen und blatterkranken Menschen ein. Sie geben an, dass es zur völligen Immunisirung einer Kuh gegen die Vaccine hinreiche, dem Thiere ein Hundertstel seines Gewichtes vom Heilserum einzuspritzen. Dann abortire die Probeimpfung völlig oder fast ganz, und die etwa sich bildenden Eruptionen enthielten keinen wirksamen Impfstoff. Ferner könne man die Blatternkrankheit mit dem 50. Theile des Körpergewichtes des Kranken an solchem Serum günstig beeinflussen.

Später griffen Hone und Hlava wieder zu kleineren Mengen des Serums zurück, auch verwendeten sie solche Blutpräparate, welche die Blutkörperchen mit enthielten. Die Herren hatten aber fast nur dann vollen Erfolg bei ihren Versuchsthieren, wenn sie dem Stammthiere noch während der Virulenz Blut entnahmen.

In der Berücksichtigung der Thatsache, dass, trotz hochgradiger Immunität eines Stammthieres, seinem Blutserum die entsprechenden Schutzstoffe fehlen, weil seine festeren Gewebstheile die Schutzstoffe an sich ziehen, habe auch ich zu prüfen versucht, ob vielleicht die Blutkörperchen den vaccinalen Schutzstoff an sich zögen, und zu diesem Zwecke das Blut auf verschiedene Weise behandelt, schliesslich durch Quirlen und Centrifugiren in sehr schneller und summarischer Weise Faserstoff, Serum und Blutkörperchen von einander getrennt und die Blutkörperchenmasse, verdünnt mit drei Theilen Wasser, schon drei Stunden nach dem Tode der hochinficirten Thiere als Heilserum anderen Kälbern unter die Haut gespritzt zu je 45 g; aber die acht Tage später vorgenommene Probeimpfung erbrachte an den Versuchsthieren zum Theil gute Pusteln.

Wie steht es nun mit der eigentlichen Serumbehandlung? Die meisten der von Hone und Hlava mit kleinen Mengen ihrer Blutpräparate injicirten 22 kleinen Kinder bekamen gute Impfpusteln, deren eines nachher auch eine Urticaria davon trug.

Landmann hat zehn Kindern vaccinales Blutserum im Verhältniss von 1 auf 800 ihres Gewichtes injicirt, also ein Kind von 16 Pfund würde 10 g bekommen haben. Aber an den Kindern entwickelten sich, als sie später geimpft wurden, gute Impfpusteln. Hiernach schützt das vaccinale Serum nicht gegen die spätere Wirkung des Kuhpockenimpfstoffes. Schützt oder hilft das vaccinale Serum gegen die Blatternkrankheit?

Ellich Llewellyn erzielte mit solchen Einspritzungen in vier Blatternfällen vier Heilungen, aber einer seiner Kranken bekam multiple Abscedirungen, welche mit Fieber verliefen.

Kinyoun behandelte zwei Blatternfälle mit vier und sieben Injectionen von je 15 g Serum, aber der eine der beiden Kranken starb.

Béclère spritzte sechszehn Pockenkranken, von denen vier starben, seine obigen ganz ungeheuren Mengen starken Blutserums ein. Der einzige von Béclère genauer beschriebene Fall bekam nach den Einspritzungen von reichlich zwei Weinflaschen voll Serum ein ausserordentlich starkes und anhaltendes

Fieber, eine Urticaria und zwei Tage lang lebhafte Schmerzen. Möglicher Weise hat sich aber der Ausschlag etwas schneller verhornt, auch ist das Eiterungsfieber nicht von Dauer gewesen. Alle drei Beobachter wollen eine Abkürzung der Krankheit, ein schnelles Abheilen der Pusteln erzielt haben, doch lag der vorliegende Fall 39 Tage lang im Hospital, obwohl es eine 29jährige, in ihrer Kindheit geimpfte Frau war.

Nach allem Obigen muss man annehmen, dass das vaccinale Serum gar nicht der eigentliche Träger der Antikörper sei. Möglicher Weise kommt man mit dem vaccinalen Serum von noch höher potenzirt immunisirten Thieren etwas weiter, doch ist das kaum wahrscheinlich, da die Thiere während der Injectionen von Lymphe sehr herunter kamen.

Wichtiger erscheint es, die Wirksamkeit des nicht vaccinalen gewöhnlichen Rinderserums zu prüfen, welchem jedenfalls gegen die Vaccine eine stark hemmende Kraft innewohnt. Diese seine hemmende Kraft veranlasst wahrscheinlich die Umbildung der Variola humana zur Vaccine, wenn wir erstere auf ein Kind überimpfen, und sie hindert, wie gezeigt worden ist, wenn dem Impfkalbe prophylaktisch eingespritzt, auch die Entwicklung seiner Impfpusteln.

Möchte das durch Quirlen, Schleudern und Abpipettiren gewonnene gewöhnliche Rinderblutserum gesunder Thiere, welches man sich verhältnissmässig leicht verschaffen kann, in dieser Beziehung demnächst von zuständiger Seite geprüft werden! Undenkbar ist es nicht, dass dasselbe als ein brauchbares Mittel gegen den ungünstigen Ablauf der Blatternkrankheit befunden würde.

7. Herr Neidhart-Darmstadt: **Ueber keimfreie Lymphe.**

Vortr. geht von den von Dr. Landmann in der „hygienischen Rundschau" veröffentlichten Untersuchungen über keimfreie Lymphe aus und erwähnt, dass die daran geknüpften Schlüsse, sowie die Anpreisung der hergestellten keimfreien Lymphe im Gegensatz zu der „gebräuchlichen animalen Lymphe," welche fast immer virulente pathogene Bakterien" enthalte, das gerechte Erstaunen der Impfinstitutsvorstände, bei dem Publicum ein Gefühl der Beängstigung und bei den Gegnern der Zwangsimpfung die Hoffnung erregt haben, das Reichsimpfgesetz zu Fall bringen zu können.

Es wird bestritten, dass die localen Reizerscheinungen heutzutage einen höheren Grad zeigen, als dies nach den älteren Beschreibungen des Jenner-schen Bläschens früher der Fall gewesen sei, vielmehr nachgewiesen, dass die Vaccinatoren von früher und heute die Entwicklung einer die Breite von 1—3 cm erreichenden Randröthe als innerhalb der normalen Grenzen gelegen ansehen, die auf die Einwirkung anderer Krankheitserreger als des Vaccinecontagiums nicht zurückzuführen sei, dass man sogar von einigen Seiten das Vorhandensein des congestiv-entzündlichen Impfplateaus als das pathognomische Zeichen einer gelungenen, längere Zeit dauernden Blatternschutz verbürgenden Impfung ansehe, und dass man mit absolut keimfreier Lymphe nicht im Stande sei, dem Auftreten einer mehr oder weniger breiten Randentzündung vorzubeugen. In letzterer Beziehung werden die von der preussischen Regierung veranlassten Untersuchungen herangezogen, welche erwiesen haben, dass die Hoffnung, in der keimfreien Lymphe ein Material zu gewinnen zur Erzeugung reizloser Pusteln, sich nicht erfüllt hat; auch mit durch Klärung keimfrei gemachter Lymphe wurden Reizerscheinungen hervorgebracht und umgekehrt mit einer Lymphe mit hohem Keimgehalt bei entsprechender Schnittführung reizlose Pusteln erzielt; Pocken mit starker Randentzündung werden häufig völlig keimfrei gefunden, und reizlose Pusteln zeigen andererseits oft einen an Bakterien reichen Inhalt.

Der Befund pathogener Bakterien, d. h. solcher, welche sich beim Thierversuch als pathogen erwiesen, gestattet noch nicht ohne Weiteres den Schluss, dass Reizerscheinungen, welche sich nach Verimpfung der als verdächtig bezeichneten Lymphe um die Impfstelle zeigen, von jenen Spaltpilzen abhängig sind. Bei der Anstellung von Thierversuchen sind Controllversuche mit keimfreier Lymphe um so wichtiger, als behauptet wird, dass das Vaccinecontagium an sich bei subcutaner Einverleibung Infiltration und Anschwellung erzeuge; auch wäre es erwünscht gewesen, wenn man neben der subcutanen Injection grösserer Lymphportionen bei den Thierexperimenten den Modus der vaccinalen Impfung nachgeahmt hätte. Im Uebrigen ist das Vorhandensein pathogener Bakterien in der „gebräuchlichen Lymphe“ nicht so häufig, wie in der Anpreisung der keimfreien Lymphe angenommen ist. Landmann hat von 16 Proben 6 frei von pathogenen Mikroben gefunden; bei der von der preussischen Regierung veranlassten Untersuchung der Lymphe von 13 preussischen Impfgewinnungsanstalten erwies sich diese ebenfalls als frei von pathogenen Kokken, insbesondere von Streptokokken, die überhaupt nur in wenigen Fällen bis jetzt gesehen worden sind. Auch die nicht preussischen Anstalten stellen Lymphe zur Verfügung, welche nach einer gewissen Ablagerungszeit als keimfrei gelten darf. Die grösste Mehrzahl der eigentlichen Impfschädigungen auf primäre Infection durch die Lymphe zurückzuführen, geht bei dem bekannten Reichthum der Hautoberfläche und der Haut selbst an Bakterien, sowie im Hinblick auf die kurze Intubationszeit der Streptokokken nicht an. Die so sehr häufigen kleinen Verletzungen der Pusteloberfläche, welche oft gar nicht so leicht sichtbar sind, scheinen für secundäre Infection sehr günstig zu sein. Wenn Landmann den späten Eintritt der Infection auf Abschwächung der Erreger durch das Glycerin schiebt, so hätte er die von ihm gefundenen pathogenen Bakterien der Glycerinemulsion an anderer Stelle nicht als voll virulent bezeichnen sollen.

Bei den Versuchen, keimfreie Lymphe herzustellen, muss vor Allem die Forderung einer völlig wirksamen Lymphe aufrecht erhalten werden. Nur von diesem Standpunkt aus kann man daran gehen,

1. eine von Hause aus keimfreie Lymphe zu züchten, oder
2. die vorhandenen Keime aus der Lymphe zu entfernen, oder
3. dieselben abzutödten, bezw. so zu beeinflussen, dass sie sich nicht vermehren.

Das erst erwähnte Verfahren fällt zusammen mit einer bei sämmtlichen mit der Lymphegewinnung einhergehenden Proceduren geübter strenger Aseptik. Es ist äusserst schwierig, auf diesem Wege ein sicheres Resultat zu erzielen, doch ist bewiesen, dass es unter Umständen gelingt.

Eine Verminderung der Keime kann durch Verdünnung der Lymphe erreicht werden, doch findet sie ihre Begrenzung durch die mit der Menge des zugesetzten Verdünnungsmittels steigende Abschwächung der Lymphe. Neuere Versuche haben indessen gezeigt, dass die Lymphe stärkere Verdünnungen verträgt, als man seither angenommen hat.

Die Sedimentirung liefert in der über dem Absatz stehenden mehr oder weniger klaren, mitunter wasserhellen Flüssigkeit eine keimarme, aber nichts desto weniger wirksame Lymphe.

Das Centrifugiren der mit Wasser verriebenen und verdünnten Pockensubstanz ist im Stande, die Keimzahl so weit herabzusetzen, dass es leicht gelingt, durch Glycerinzusatz die wenigen zurückbleibenden Keime abzutödten und dadurch die Lymphe völlig keimfrei zu machen. Derlei geschleuderte Lymphe zeigte sich bei Erstimpflingen noch recht wirksam, indem sie absoluten

personellen Schutz und einen Schnitterfolg von 97 % ergab; dass sie jedoch etwas abgeschwächt war, zeigten die Ausfälle bei den Wiederimpfungen.

Die Abtödtung der Keime durch Hitze und Kälte ist ausgeschlossen, da die Lymphe dabei ihre Wirksamkeit einbüsst. Dasselbe gilt von dem Zusatz chemischer Agentien in einer Stärke, dass alle fremdartigen Keime ihre Lebenskraft verlieren.

Dagegen führt die Selbstreinigung der Lymphe durch ihre Emulgirung mit Glycerin, wie sie nach einer mehrwöchentlichen Aufbewahrung constatirt werden kann, in den häufigsten Fällen zu einer völligen Keimfreiheit, durch welche alle Bedenken wegen der durch thierpathogene Bakterien möglicher Weise bedingten Gefahren der Thierlymphe beseitigt worden. In diesem Sinne hat schon Leoni auf dem internationalen medicinischen Congresse in Rom vom Jahre 1894 die 1—4 Monate lang aufbewahrte Glycerinlymphe für das Ideal eines guten Impfstoffes erklärt.

Discussion. Herr Landmann-Frankfurt a. M.: Den Vorwurf, meine das Publicum beunruhigende Mittheilung unbedachtsam veröffentlicht zu haben, muss ich zurückweisen, da die Publication erst erfolgte, nachdem dieselbe in Berlin an maassgebenster Stelle als unbedenklich bezeichnet worden war.

Die Agitation der Impfgegner darf uns nicht abhalten, unsere Untersuchungsergebnisse in wissenschaftlichen Blättern zu veröffentlichen, sonst gerathen wir in eine der Sache schädliche Stagnation. Das Vorkommen von pyogenen Kokken in der Lymphe ist übrigens schon mehrfach mitgetheilt worden, selbst in den Mittheilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, man hat seither nur versäumt, die nöthigen Consequenzen zu ziehen.

Eine sachliche Verständigung scheint nur dann möglich, wenn man in der Discussion folgende Fragen scharf trennt: 1. Kommen in der Glycerinlymphe pathogene Bakterien vor? 2. Sind diese Bakterien für den Impferfolg nöthig? 3. Haben dieselben eine Bedeutung für die zu starke Reaction? 4. Muss ihre Entfernung aus der Lymphe angestrebt werden? 5. Wie lassen sich dieselben am leichtesten entfernen? Die erste Frage muss ich auf Grund eigener und andersseitiger Untersuchungen bejahen, auch habe ich bei mehreren Fällen deutliche Virulenz gefunden. Beweise, dass ich mich mit diesen Untersuchungen geirrt habe, sind nicht erbracht worden. 2. Auch mit keimfreier Lymphe haben Andere und ich sichtbare Impferfolge erzielt; dass solche Impfungen eine geringere Immunität zur Folge haben, ist nicht erwiesen. 3. Dass in der Lymphe vorhandene pyogene Kokken für das Zustandekommen zu starker Reaction immer völlig bedeutungslos sind, ist nicht bewiesen. 4. Aus diesen Gründen ist die Beseitigung der pathogenen Mikroben aus der Lymphe anzustreben. 5. Der zweckmässigste Weg hierzu ist streng aseptisches Verfahren, namentlich Verhütung der Beschmutzung des Impffeldes.

Meine 1893 über die schützende Wirkung des Vaccine- und Variolaserums angestellten Versuche wurden von Beumer u. Peiper ebenso bestätigt wie jetzt durch die Versuche des Vortr. Die gegentheiligen Ergebnisse von Béclère, Chambon u. Ménard sind nicht beweisend, da diese Autoren keine Controllthiere mit normalem Serum einspritzten und eine specifisch schützende Kraft ihres Vaccineserums erst bemerkten, wenn sie die Versuchsthiere mit dem $1/100$ Theil ihres Körpergewichts injicirten, während es doch von zahlreichen anderen Mikroben bekannt ist, dass normales Serum ihnen gegenüber schon im Verhältniss von 1:2000 schützt.

Will man diese Frage weiter studiren, so sollte man zunächst Versuche mit Variolaserum oder noch besser mit Serum von Schafen machen, welche die Schafpocken überstanden haben; wenn sich dort keine Schutzstoffe finden, sind

sie im Vaccineserum gewiss nicht vorhanden. Will man durch Injection von Glycerinlymphe zum Ziel kommen, so muss man successive die 100- und mehrfache Dosis von dem einspritzen, was der Vortr. injicirt hat.

Herr Kübler-Berlin: Wenngleich ohne unmittelbaren amtlichen Auftrag, möchte ich doch meine persönliche Meinung gegenüber den Bemerkungen des Herrn Landmann nicht zurückhalten, zumal Herr Landmann mich in der zur Berathung stehenden Angelegenheit in der Deutschen medicinischen Wochenschrift angegriffen hat. Herr Landmann hat sich dort beklagt, dass die von dem Königlich preussischen Medicinalminister (nicht von der Reichsverwaltung) in Aussicht gestellte Veröffentlichung noch nicht erschienen sei. Dies dürfte sich vielleicht damit erklären, dass es sich um einen Bericht über experimentelle Arbeiten handelt, die zwar, soweit gerade die hier in Frage stehenden Punkte betroffen sind, schon längere Zeit abgeschlossen waren, hinsichtlich einiger anderer Gegenstände aber weitere Versuche erforderten. Wie dem auch sei, gegenwärtig ist die Arbeit meinem Vernehmen nach bereits gedruckt, so dass die Veröffentlichung bald erfolgen kann.

Da die Arbeit hier noch nicht vorliegt, will ich heute nur so viel sagen, dass Herr Landmann ein häufigeres Vorkommen von pathogenen Bakterien in Thierlymphe nicht bewiesen hat. Auf die Streptokokkenbefunde gehe ich nicht ein, weil diese auch Herrn Landmann seinem Berichte nach nur in einzelnen Ausnahmefällen gelungen sind; die Pathogenität der häufiger anzutreffenden Staphylokokken für den Menschen ist aber bisher keineswegs erwiesen; die Gestalt und die biologischen Eigenschaften derselben mögen denen der in menschlichem Eiter gefundenen Staphylokokken gleich sein; aber wir wissen deshalb noch nicht, ob es sich um dieselbe Art, oder wenigstens dieselbe Virulenz handelt. Der Thierversuch kann nichts beweisen, weil auch die wirklichen Eiterstaphylokokken für Thiere oft nur so wenig pathogen sind, wie viele andere, für den Menschen harmlose oder nahezu harmlose Mikroorganismen, aus dem Verhalten dem Thierkörper gegenüber für ihre Schädlichkeit bei Menschen also weder nach der einen, noch nach der anderen Seite hin etwas gefolgert werden kann. Nur der Versuch am Menschen würde hier etwas bedeuten. Herr Landmann hat aber nicht bewiesen, dass Lymphe, welche die von ihm pathogen genannten Kokken enthält, mehr Reiz- und Entzündungserscheinungen hervorbringt, als ein Impfstoff, in welchem jene Bakterien fehlen.

Es ist dies einer der Gründe, weshalb die vom Kaiserlichen Gesundheitsamte herausgegebene Denkschrift „Blattern- und Schutzpockenimpfung“ sich der Ansicht des Herrn Landmann nicht angeschlossen hat. Die Nothwendigkeit, dies auch weiterhin nachdrücklich zu betonen, ergab sich aus den gerade auf Herrn Landmann's Autorität gestützten impfgegnerischen Angriffen; daher habe ich in dem Aufsatz: „Impfgegnerische Beweismittel“ meine Meinung geäussert im Interesse der Erhaltung des segensreichen Impfschutzes unseres Volkes.

Herr Vanselow-Cöln a. Rh.: Ein Versuch, den ich nicht für beweisend anführe, der aber zu denken giebt. Ich habe einem Kalbe in das Abdomen ca. 2—3 *g* Lymphe, welche nach Untersuchung im hygienischen Institut mehrere 100000 Keime enthielt, eingespritzt, ohne Reactions-Erscheinungen auf dem Peritoneum zu sehen, einem, wie jeder Arzt weiss, sehr empfindlichen Organe.

Herr Marcus-Frankfurt a. M. spricht sich vom Standpunkte des praktischen Arztes gegen die Landmann'sche Publication aus. Wir müssten streben, das segensvolle Impfgesetz zu erhalten, nicht zu untergraben. Die Impfschädigungen seien so verschwindend, dass der Lärm der Impfgegner ganz unberechtigt erscheint.

Herr LANDMANN-Frankfurt a. M.: Wenn Herr KÜBLER behauptet, dass in der Lymphe niemals pathogene Bakterien nachgewiesen worden seien, so muss diese Behauptung mit Rücksicht auf die zahlreichen gegentheiligen Berichte in der Litteratur, spec. auch die Mittheilungen aus dem Kais. Ges. Amt als willkürlich und unrichtig bezeichnet werden. Wenn die preussische Commission in ihrer von Herrn KÜBLER schon mehrfach angekündigten Arbeit wirklich berichten wird, dass sie pathogene Bakterien nie gefunden hat, so ist das kein Beweis, dass in früher von mir untersuchten Proben nicht doch solche Bakterien enthalten waren, und die Zukunft wird lehren, ob dieselben sich nicht noch häufiger finden werden. Uebrigens beweist der Umstand, dass auch in den Staatsimpfanstalten fortwährend nach Methoden gesucht wird, keimarme Lymphe herzustellen, dass auch in diesen Kreisen die in der Lymphe vorkommenden Spaltpilze nicht für ganz gleichgültig gehalten werden. Herrn MARCUS gegenüber bemerke ich, dass meine Arbeiten den Impfgegnern nicht mehr Material liefern als die Berichte aus dem Kais. Ges. Amt, welche das Vorkommen von pathogenen Bakterien in der Lymphe wiederholt erwähnen.

Herr VOIGT-Hamburg: Die von LANDMANN als schädlich befundene Lymphe ist, ohne Schaden anzurichten, verimpft. Die Impfschäden sind ganz ungeheuer selten, überhaupt kaum anders als ein Schreckgespenst. Die Kokken sind kaum jemals Ursache vaccinaler Entzündung, und die Kokken in der Lymphe sind es ganz und gar nicht, sondern die Kokken in der Haut. Die Ekzeme, welche fast die einzigen und ganz seltenen Complicationen der Vaccination darstellen, hängen nicht von den Kokken ab.

Herr KÜBLER-Berlin: Zwischen den Mittheilungen des Gesundheitsamtes und den Angaben des Herrn LANDMANN besteht ein wesentlicher Unterschied. In den ersteren wird hin und wieder über Staphylokokkenbefunde in der Lymphe berichtet, aber niemals ausgesprochen, dass es sich um Kokken handelt, die für den Menschen thatsächlich schädlich sind. Herr L. aber folgert aus seinem Kokkennachweis nicht nur, dass es sich um schädliche Bakterien handelt, sondern sogar, dass alle Reiz- und Entzündungserscheinungen, sowie die in Ausnahmefällen nach der Impfung beobachteten ernsteren Wundkrankheiten durch jene Mikroorganismen hervorgerufen werden. Hierdurch aber stützt er thatsächlich die impfgegnerische Behauptung, dass die Lymphe ein gefährlicher Stoff ist. So lange er jedoch nicht bessere Beweise dafür geliefert hat, halte ich für meine Person seine Auffassung nicht für begründet.

Herr STUMPF-München weist an der Hand von vielen Tausenden von Impfungen in Bayern darauf hin, dass primäre Impfschädigungen auch aus der Zeit vor der Impfung mit Thierlymphe nicht bekannt geworden sind. Es hat sich in dieser Beziehung seit der Einführung der Impfung mit Thierlymphe nicht das Geringste geändert.

Herr FRIEDLÄNDER-Stolp: Ich habe 36 Jahre lang, in den letzten Jahren je 3000 Kinder geimpft und habe ebenfalls niemals irgendwelche Nachtheile wahrgenommen.

Ich habe Lymphe von allen preussischen öffentlichen Impfinstituten bezogen; die Lymphe war zwar von verschiedener Intensität, aber sämmtliche Lymphe war frei von Schädlichkeiten.

Staphylokokken und Streptokokken habe ich zwar ebenfalls in Lymphe gefunden, doch nur, weil ich verschiedene Manipulationen mit der Lymphe machte, niemals mit der verschlossenen Lymphe, die sich, uneröffnet, frei von solchen Keimen fand.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr A. SPIESS-Frankfurt a. M.

8. Herr G. GAERTNER-Wien: **Ueber einen neuen Rettungsapparat für Bergleute.**

Die Erfahrungen bei den letzten Katastrophen in Kohlenwerken haben gezeigt, dass die meisten[1]) der verunglückten Arbeiter durch Erstickung in den irrespirablen Gasen (Schwaden) ihren Tod fanden. Dieselbe Gefahr, in den Schwaden zu ersticken, bedroht auch die Rettungsmannschaft, die nach einer Katastrophe in die Grube einfährt. Wären die Arbeiter im Stande, sich der giftigen Wirkung dieser Gase und namentlich des in beträchtlicher Menge darin enthaltenen Kohlenoxyds zu entziehen, so würde die Zahl der Verunglückten viel kleiner werden, und auch die Rettungsmannschaft könnte mit Beruhigung einfahren.

Auf Aufforderung des Herrn von WALCHER, Cameraldirectors des Erzherzogs Friedrich von Oesterreich, hat der Vortragende gemeinsam mit dem genannten Herrn, und unterstützt von einem Stabe tüchtiger Fachleute auf dem Gebiete des Bergwesens (Hüttenchemiker v. MERTENS, Bergrath KÖHLER, Bergingenieur RÖSSNER), an dem Aufbau des vorliegenden Apparates, der den Namen Pneumatophor erhielt, gearbeitet.

Der Apparat besteht aus einem viereckigen Sack, der aus gasdichtem Materiale hergestellt und innen mit einem Flüssigkeit aufsaugenden Stoffe (Barchent) ausgekleidet ist. In der Mitte der oberen Kante befindet sich ein mit einem Mundstück versehenes kurzes, weites, ventilloses Athmungsrohr. Mit Hülfe eines über die Schultern laufenden Gurtes wird der Sack an der Brust getragen.

Im Innernen des Sackes befindet sich:

a) eine Stahlflasche von $1/2$ Liter Rauminhalt, in der unter entsprechendem Druck 60 Liter Sauerstoff enthalten sind;

b) der „Laugenapparat". Dieser letztere besteht aus einer 400 ccm grossen, mit 25%iger Natronlauge gefüllten Glasflasche, die wohlgeschützt in einem durchbrochenen Metallfutteral untergebracht ist. Durch Drehen einer Schraube kann die Flasche zertrümmert werden. Es ergiesst sich dann die Lauge in den Sack und benetzt die Wandungen desselben, deren Oberfläche durch coulissenartige Dupplicaturen vergrössert ist. Der Griff dieser Schraube und das Ventilrädchen der Stahlflasche befinden sich ausserhalb des Sackes.

Wie leicht ersichtlich, ist der Apparat mit folgenden einfachen Handgriffen in Function gesetzt:

1. Man zertrümmert die Laugenflasche,
2. hängt den Apparat um und führt das Athmungsrohr zum Munde,
3. lässt etwas Sauerstoff einströmen.

Wenn aller Sauerstoff im Sacke verbraucht ist, öffnet man das Ventil der Sauerstoffflasche neuerdings.

Man athmet aus dem Sacke ein und aus. Die vom Organismus producirte Kohlensäure wird von der Lauge absorbirt, so dass man fortwährend reinen Sauerstoff zur Verfügung hat. Dabei geht die Athmung Mangels jeglicher Ventile und enger Stellen aus dem nachgiebigen Sacke sehr leicht und ohne jeden Widerstand von statten.

---

1) Nach Dr. HALDANE's Ermittelungen bei den letzten Unglücksfällen in England 91 %.

Durch diese Eigenschaften unterscheidet sich der Pneumatophor vortheilhaft von anderen Apparaten, z. B. dem von Fleuss im Jahre 1881 angegebenen, aus dem sich selbst bei Muskelruhe nur mit gewisser Anstrengung athmen lässt.

Der „Pneumatophor" ist auch der erste Selbstrettungsapparat, der den Bergleuten in die Grube mitgegeben werden kann, und der vor dem Gebrauche nicht erst mit Chemikalien beschickt werden muss. Es verdient noch hervorgehoben zu werden, dass bei der Construction desselben gebührend Rücksicht genommen wurde auf die besonders ungünstigen Bedingungen, die in der Grube herrschen. Der Pneumatophor ist widerstandsfähig gegen Fall und Stoss. Durch passende Verpackung wird er vor Schädigung durch Feuchtigkeit geschützt. Er gestattet, bei Muskelruhe mindestens 1 Stunde, bei Bewegung $1/2$ Stunde zu athmen. Es ist selbstverständlich, dass die Belegmannschaft in dem Gebrauche des Pneumatophors eingeübt werden muss. Eigene Exercirapparate dienen diesem Zwecke. Ein benutzter Apparat kann leicht wieder in den Stand gesetzt und frisch geladen werden.

Der Pneumatophor wiegt nur $4\frac{1}{2}$ Kilo und hat, in eine Umhängetasche gepackt, folgende Dimensionen:

35 cm Länge, 25 cm Breite, 10 cm Dicke.

Es ist klar, dass der „Pneumatophor" die Rettungsaction nach Unglücksfällen schon dadurch wesentlich erleichtern wird, dass die Männer, die es wagen, unmittelbar nach der Explosion einzufahren, um ihren Kameraden beizustehen, nicht selbst Gefahr laufen werden, in den Schwaden zu ersticken. Ein Mann kann leicht eine grössere Anzahl der Rettungsapparate mitbringen. Auch bei Gasausströmungen in Kanälen und Brunnen, sowie bei Bränden wird der Pneumatophor Verwendung finden können.

So lange nicht die ganze Belegschaft einer durch Schlagwetter gefährdeten Grube mit den Apparaten ausgerüstet werden kann, sollte dies doch geschehen mit den Arbeitern in gefährlichen, in abgelegenen und zur Flucht wenig begünstigten Arbeitsorten.

Es sollten ferner für einzelne Grubenfelder Rettungstationen errichtet werden, in denen Apparate für Flüchtende hinterlegt sind.

Endlich sollte für die Rettungsmannschaft im Füllorte der Schächte und über Tag eine grössere Zahl von Apparaten bereit gehalten werden.

Discussion. Herr Rössner-Teschen: Die Athmungsversuche, welche mit dem Pneumatophor gemacht wurden, erstreckten sich in der Zeit seiner ersten Erprobung und seiner Vervollkommnung auf Versuche im Zimmer. Die Zeiten, welche hierbei als Athmungsdauer erzielt wurden mit einem weniger vollkommenen Apparat, betrugen 50—70 Minuten.

Die Athmungsversuche wurden mit der heutigen Detailconstruction schliesslich in die Praxis übertragen, und da erfüllten sich dann alle Voraussetzungen in überraschender Weise.

Auf dem erzherzoglichen Gabrielschachte in Karwin, der Grube, welche in Bezug auf Schlagwetter so ziemlich die gefährlichste des ganzen Continentes sein dürfte, vermochte ein Steiger mit dem Pneumatophor ohne Unterbrechung 49 Minuten zu athmen, wobei er in den Strecken der Grube einen Weg von 1200 m zurücklegte.

Ein Athmungsversuch auf dem Graf Larisch-Mönnich'schen Franziskaschachte in Karwin bei Anwesenheit der Herren Bergdirector Dr. Fillünger, Bergdirector Spoth, Oberingenieur Kohout und Bergingenieur Wolf zeigte die Brauchbarkeit des Apparates für den Ernstfall. Ein Steiger fuhr mit dem Pneumatophor in eine abgesperrte Gasstrecke der Grube, welche von dem letzten Grubenbrande her mit Kohlensäure, Kohlenoxyd und Kohlenwasserstoffgas und

mit nur 12 Proc. Sauerstoff erfüllt war, drang in diesem unbedingt todbringenden Gasgemische 40 Meter weit vor und verrichtete dort kleine Maurerarbeit.

Auf der fiscalischen Grube König in Neunkirchen bei Saarbrücken (Oberleiter Herr Königl. Bergrath Lohmann) wurden im Beisein der Herren: königl. bayrischer Grubenverwalter Stuchlik, königl. preussischer Berginspector Uthemann, königl. preussischer Berginspector Dütting und anderer Herren Fachgenossen für einen Athmungsversuch geeignete Verhältnisse geschaffen, indem in einem obertägigen Versuchsstollen durch Verbrennung von Putzwolle solche Rauchmengen erzeugt wurden, dass eine freie Athmung nicht möglich war. Auch hier drang der Betreffende mit dem Pneumatophor bis an das Ende des Stollens vor und hielt sich ohne jegliche Beschwerde in den Rauchgasen auf.

Einer der vollkommensten Athmungsversuche mit dem Pneumatophor wurde kürzlich auf der Zeche Shamrock I und II bei Herne in Westfalen in Gegenwart der Herren: königl. Bergrath Behrens, Bergdirector Meyer, Betriebsleiter Limberg, Bergingenieur Thomas und anderer Herren Grubenbeamter ausgeführt. Hier war in einem Kanale des Unterbaues der Coaksöfen von etwa 3 m Länge, 2 m Breite und Höhe ein qualmendes Feuer durch verbrennende Putzwolle und feuchte Sägespähne erzeugt worden. In diesen Rauchqualm, in welchem man nicht einmal die beiden im Kanale unmittelbar bei der Eingangsöffnung stehenden elektrischen Lampen zu sehen vermochte, trat der versuchende Herr mit dem Apparate ein und verblieb darin durch 19 Minuten. Sein Rückzug wurde durch die Hitze bedingt, die nach der gemachten Thermometerablesung 40° Celsius erreicht hatte.

Ein zweiter Mann drang mit demselben, bereits theilweise gebrauchten Apparate neuerdings in die Rauchstrecke, überlagerte darin Mauersteine, klopfte selbe mit einem Hammer, zimmerte an einer Bretterschalung und schürte sich sogar noch das glimmende Feuer an. Nach 42 Minuten Aufenthalt in dieser absolut erstickenden Atmosphäre von den Beobachtern zurückberufen, zeigte der Versuchende Lust, noch weiter darin zu verbleiben. Es war sohin bei diesem Athmungsversuche eine Athmungsdauer von 61 Minuten erreicht worden und das unter Umständen, welche durch die grosse Hitze, den übermässigen Rauchqualm und durch den engen Raum nicht zu den günstigsten und auch wohl den Wirklichkeitsfall überschreitenden Umständen gezählt werden müssen. Nach solchem Erfolge wurde denn auch dem Rettungsapparate volle Bedeutung zugemessen in Bezug auf seine Verwendbarkeit als Selbstrettungsapparat für den einzelnen Mann, sowie als Rettungsapparat für die Rettungsmannschaft und als Hülfsapparat für gefährliche Augenblicke, wie sie der laufende Betrieb der Bergwerke mit sich bringt, oder wie sie im gewöhnlichen bürgerlichen Leben bei Bränden, bei Brunnenausbesserungen und Kanalsäuberungen, ja vielleicht auch bei Wasserüberfluthungen vorkommen können.

Fasst man das Endergebniss der bisherigen Versuche zusammen, so kann wohl gesagt werden, dass der Pneumatophor erfüllt, was er verspricht. Drum möge er segenbringend seinen Weg in die Praxis nehmen.

Herr Schill-Dresden giebt seinem Zweifel Ausdruck, ob der Apparat, welcher sich in vorbereiteten Fällen nach Rössner so gut bewährte, in Explosionsfällen in der Grube wirksam ist, da die Handgriffe immerhin Zeit brauchen und die Kohlenoxydvergiftung relativ rasch eintritt. S. giebt zur Erwägung, ob sich nicht an Stelle der zu zertrümmernden Flasche Aufbewahrung der Lauge im Beutel (in Geweben aufgesaugt) empfiehlt.

Herr Rössner-Teschen: Die Zeitfrage für die Infunctionssetzung des Apparates ist wohl sehr wichtig und auch glücklich gelöst. Es genügt von all' den Handgriffen in Fällen dringender Gefahr die Zertrümmerung der Laugenflasche

und das Einlassen des Sauerstoffes, um die Athmung beginnen zu können; das vermag man aber in 4—5 Secunden zu machen. Alle übrigen Handgriffe, wie das Umhängen des Apparates, das Aufsetzen des Nasenklemmers etc. kann dann nach Einleitung der Athmung erfolgen.

Ausserdem ist zu bedenken, dass der Apparat nicht bestimmt ist, jenen unglücklichen Bergleuten Rettung zu bringen, welche unmittelbar von der Explosion oder deren Feuerwirkung getroffen werden. Diese Armen sind erschlagen oder verbrannt. Dagegen soll der Apparat jenen Bergleuten ein Rettungsmittel sein, welche entfernt von dem Orte der Explosion oder des Brandes in den weit verzweigten Strecken der Gruben weilen und auf ihrer Flucht zum Ausfahrschachte der Erstickung anheim fallen, also nicht am Arbeitsorte ihren Tod finden, sondern oft Hunderte von Metern davon entfernt.

Die Anbringung eines durch aufgesaugten Stoff bewirkten Vorrathes an Lauge im untersten Theile des Beutels ist einerseits für die gute Absorption der ausgeathmeten Kohlensäure erfahrungsgemäss nicht günstig, und andererseits ist diese Schaffung eines Laugenvorrathes der Dauerhaftigkeit des Apparates wegen, die ja Jahre hindurch gleich gut sein muss, absolut unzulässig. Der Vortheil der jahrelangen Functionsfähigkeit des Apparates liegt eben in der Verwahrung der Natronlauge in einer Glasflasche.

Ich habe selbst Schlagwetterexplosionen mitgemacht und kann nur versichern, dass die Bergleute, welche nicht unmittelbar getödtet werden, genügend Zeit haben, um den Apparat in Thätigkeit zu setzen.

Die Lauge unmittelbar in den Sack einzupressen, geht nicht an. Sie würde in wenigen Tagen unwirksam werden.

9. Herr S. v. Unterberger-Zarskoje-Sselo bei St. Petersburg: **Haus-Sanatorium, einfache und billige Heilstätte für Schwindsüchtige.**

M. H.! Wenn ich eine kurze Zeit Ihre Aufmerksamkeit erbitte für ein so bekanntes Thema, wie die Behandlung der Lungenschwindsucht es ist, so geschieht es aus rein humanen Beweggründen, nämlich um ein Scherflein beizutragen zur Linderung der Noth der armen Menschheit, die an dieser fürchterlichen Krankheit leidet, welche wie keine andere dauernd eine gleiche Zahl von Opfern fordert und durch langes Siechthum in den weitesten Kreisen Noth und Elend verbreitet! Giebt doch Bollinger an, dass jetzt bereits jeder dritte Mensch irgend einen tuberculösen Angriff zu bestehen habe.

Trotz der Schwere des Krankheitsbildes kommen aber glücklicher Weise auch Naturheilungen der Schwindsucht vor, und zwar in bedeutendem Grade, wie es folgende Tabelle (S. 520) zeigt, die ich zum grössten Theil aus Knopf's Arbeit entlehnt.

Die Procentsätze der Naturheilungen schwanken zwischen 4,0% und 94,5%, doch ist die überwiegende Zahl über 30%. Bedenken wir aber, dass nur die makroskopischen, in die Augen fallenden Narben notirt worden sind, so wird sich die Zahl der Naturheilungen auf mehr als 30%, vielleicht auf 50% feststellen lassen, wie es bereits von einigen Autoren geschieht. Und diese 30% bis 50% sind nicht in Krankenhäusern, sind nicht in Sanatorien geheilt, sie gehören zu den ärmsten Schichten der Bevölkerung der grossen Städte, die unter möglichst ungünstigen hygienischen Verhältnissen gewiss ein sehr bescheidenes Leben geführt haben und höchstens ambulant in Behandlung gewesen sind.

Was nun die Therapie der Schwindsucht anbetrifft, so ist wohl jetzt von den Aerzten fast aller Länder anerkannt, dass die Behandlung derselben in Sanatorien der bei Weitem sicherste Weg ist, die meisten Heilungen zu erzielen. Die Zahl der Heilungen in den verschiedenen Sanatorien schwankt zwischen 20%

und 43%. Im Durchschnitt werden 11% als absolut geheilt entlassen und 13% als relativ geheilt (d. h. solche, die sich so gut wie gesund fühlen und arbeitsfähig sind, wenn sie auch noch den Keim der Krankheit in sich tragen). Die Zahl der Geheilten in den Sanatorien ist als recht bedeutend zu bezeichnen, besonders wenn man bedenkt, dass man diese Heilstätten erst in einem sehr vorgerückten Zustande des tuberculösen Processes aufzusuchen pflegt. Was man aber überhaupt unter Heilung eines Schwindsüchtigen zu verstehen hat, wollen wir uns klar zu machen suchen an der interessanten Krankengeschichte des Geheimrathes Dr. Dettweiler, die hier anzuführen ich autorisirt bin.

Autoren	Zahl der Autopsien	Zahl der Fälle, wo bei anderen Todesursachen Narben tuberculöser Affectionen constatirt worden	Procentzahl
Rogée	100	51	51
Boudet	135	116	85,9
Beaux	166	157	94,5
Bennet	73	28	38,3
Baudet	197	10	5
Marsini (Basel)	228	89	39
Bollinger	400	69	17,2
Flint (New-York)	670	75	11,2
Loomis (New-York)	763	71	9,3
Heitler (Wien)	16 562	789	4,7
Chiari (Prag)	701	99	14,1
Letulle	—	—	50
Brouardel	—	—	75
Walker (Chicago)	—	—	4
Renvers	—	—	30
Fürbringer	—	—	10

Krankengeschichte: D. ist 58 Jahre alt. Vater mit 39 Jahren an Schwindsucht gestorben. Mutter an Bronchiektasien mit Haemoptoe leidend. Mit 17 Jahren als Student im Jahre 1859 nach Durchnässung an rechtsseitiger chron. Pleuritis erkrankt. 1860 Haemorrhagie. 1863—64 ziemlich gebessert. 1866—67 tuberculöse Cavernenbildung in der rechten Lungenspitze. Herbst 1867 Hämorrhagie, die mit Ausnahme von 14 Tagen 6½ Monate dauerte. Im Mai 1868 in Görbersdorf. Grossartige Besserung in 3 Monaten. Ausheilung des Processes in der rechten Lungenspitze bis auf einen kleinen Rest. Im Herbst 1868 in Darmstadt Vorträge gehalten; wiederum Erkältung; Fieber; 7stündiger Schüttelfrost. Pleuropneumonie. Aufenthalt in Görbersdorf. Assistent bei Dr. Brehmer. 1870 im Mai eine schwere Typhlitis durchgemacht. Im Sommer in den Krieg gezogen. Neue Blutungen. Pneumonie. 6 Wochen Aufenthalt in Görbersdorf, dann wieder in den Krieg. Auf dem Rückwege aus Frankreich Fieber, rechts oben Caverne. 1871 im April wieder in Görbersdorf. Schwerer Dienst 1871—74, langsame Besserung. 1875 Pneumonie. Umzug nach Falkenstein. Ende Mai neue Blutungen. 1877 grosse Haemorrhagie. Im Februar mit einem Patienten nach Nervi gereist. Besserung. Arzt in Falkenstein. Neue Erkältung. Pleuropneumonie. 1878 elastische Fasern im Sputum. Wochenlanges Fieber. 1883 Pleuritis exsud. sin. Exsudat resorbirt. Häufiges Blutspeien. Fieber. 1883 im

Auswurf grosse Mengen Bacillen. 1884 keine Bacillen nachweisbar. Erkältung. Eiteriger Auswurf, Bacillen. Seit 1885 keine Bacillen, öfter noch kleine Blutungen. 1896 keine Bacillen.

Vorliegende Krankengeschichte ist in vieler Beziehung höchst interessant. Sie zeigt vor Allem, welche grossen Vortheile die hygienisch-diätetische Behandlungsmethode besitzt, wenn man nur die nöthige Energie hat, sie durchzuführen. Volles Lob gebührt unstreitig einer Behandlungsmethode, die einem Kranken so weit aufzuhelfen vermag, dass er im Stande ist, über 40 Jahre leidend, so Vieles auf dem Gebiete der hygienisch-diätetischen Behandlung der Lungenschwindsucht zu leisten, vor Allem für die armen und ärmsten Schichten der Gesellschaft. Die Krankengeschichte zeigt aber auch, wie wenig Werth man bei der Behandlung der Krankheit nur auf den Befund der Bacillen im Sputum zu legen hat. Nicht der Befund an Bacillen, sondern das Aufhören des Fiebers, des Nachtschweisses, der katarrhalischen Processe in den Lungen und dabei die wieder gewonnene Verdauung, mit einem Worte, Wiederherstellung der Kräfte ist der Maassstab, auf den wir allein bei Beurtheilung von Heilungen zu achten haben. Findet man somit bei einem Patienten Bacillen im Sputum, so ist durch diesen Befund nicht gesagt, dass er nicht gesund werden könne. Schwindsüchtige können sechs Wochen, können aber auch bis zu sechzig Jahren leben oder auch ganz genesen! Volle Genesung jedesmal zu constatiren, ist übrigens äusserst schwer, und wir können niemals mit ganzer Sicherheit sagen, ob sie erreicht worden ist. Bollinger hat z. B. gefunden, dass Bacillen in Bronchialdrüsen bis zu 20 Jahren latent zurückgeblieben sind, ohne ihre Virulenz verloren zu haben.

Heilung der Schwindsucht erzielen wir nicht durch specifische Heilmittel, d. h. solche, die, allein und für sich angewendet, im Stande wären, die Krankheit zu heilen, ebensowenig in speciellem Klima, denn gute Luft ist erfrischend und kühle Luft, Gebirgsluft, ist erquickend, aber sie gehört nicht, wie v. Leyden neulich sich ausdrückte, zu den besonderen Heilmitteln der Krankheiten. Wenn wir auch möglicher Weise in kurzer Zeit ein neues wirksames Tuberculin erhalten werden, welches einen Schutz gewähren wird gegen die Tuberkelbacillen im Organismus, so bleibt dennoch ein energisch durchgeführtes, hygienisch-diätetisches Regime, häufig in Verbindung mit medicamentöser Behandlung, die wesentlichste Seite der Behandlung und Heilung der Schwindsucht, und als Erster dieses Regime in einer Anstalt durchgeführt zu haben, ist das grosse Verdienst Brehmer's. Ausgehend von der Beobachtung, dass im hohen Gebirge keine Schwindsüchtigen vorkommen, die Atmosphäre mikrobenfrei ist, die verdünnte Luft zur tiefen Lungenathmung anregt und somit das Lungengewebe und die Musculatur des Herzens, vor Allem des rechten, stärkt, errichtete Brehmer im Jahre 1859 in Görbersdorf seine Anstalt und bewies dass die Schwindsucht nicht allein heilbar sei, sondern dass daselbst unter ärztlicher Disciplin die besten Resultate erreicht würden. Sein Assistent, der Geheimrath Dr. Dettweiler, gründete im Taunus in Falkenstein ein Sanatorium im Jahre 1873 und zeigte, dass man nicht nur im Gebirge, sondern ausserhalb grosser Städte in reiner Luft dieselben Erfolge erzielen könne. Die durch verdünnte Atmosphäre erzeugte, so wichtige tiefe Respiration ersetzte er durch consequent durchgeführtes tiefes Athmen in regelmässigen Zeitabständen; dazu kommt möglichst langer Aufenthalt im Freien, verbunden mit Hydrotherapie, die beide den Appetit gleichfalls reizen, das Nervensystem stärken, die Körperzunahme fördern und somit die Krankheit heilen.

Der segensreiche Nutzen, den die grossen Sanatorien entfalten, kommt aber leider nur einer sehr kleinen Anzahl von Kranken zu Gute. In Deutschland

kommen auf 1200000 Schwindsüchtige etwa 5000 Plätze in den Sanatorien; in anderen Ländern steht es noch viel schlimmer. Der Hauptgrund des langsamen Entstehens der Sanatorien ist der grosse Kostenaufwand, den die Einrichtung derselben mit sich bringt. Die erschreckend grosse Menge von Schwindsüchtigen fordert aber dringend eine grössere Verallgemeinerung des hygienisch-diätetischen Regimes bei Behandlung derselben, und bevor wir die nöthige Anzahl von grossen Sanatorien besitzen, können wir viel Nutzen erwarten von der Errichtung von Haus-Sanatorien, die nicht theuer zu stehen kommen und fast überall ins Leben gerufen werden können. Ueberfluss an frischer, staubfreier Luft, Hydrotherapie, forcirte Nahrung bei psychischer und physischer Ruhe sind die Hauptbedingungen eines grossen Sanatoriums, wodurch unter strenger ärztlicher Aufsicht der Körper gekräftigt und widerstandsfähig gemacht wird, die schon ausgebrochene Krankheit zu überwinden. Da nun nach den neuesten Erfahrungen das Klima, sei es ein südliches, sei es ein Höhenklima, an sich keinen Heileffect ausübt, so lassen sich ja die oben angeführten Bedingungen leicht finden und Haus-Sanatorien ohne viel Schwierigkeiten errichten, ebenso in einem grossen wie kleinen Hausstande, in Pensionaten und Internaten, ebenso in Hospitälern.

Wohl sind bereits Lungenkranke aufs Land geschickt und zuweilen Besserungen, sogar Heilungen gesehen worden, aber systematisch durchgeführtes hygienisch-diätetisches Regime, unter beständiger Leitung des Arztes, hat bei der Mehrzahl der Kranken gefehlt. Die Haus-Sanatorien sollen möglichst voll und ganz den Hauptbedingungen der grossen Sanatorien entsprechen.

Das Militärhospital in Zarskoje-Sselo (bei Petersburg) verfügt über eine grosse Anzahl von luftigen und grossen Zimmern. Anfang November vorigen Jahres bestimmte ich eines derselben, ein grosses, nach Süden gelegenes Zimmer, zum Schlafgemach der Lungenkranken und ein ähnliches zum Aufenthalte am Tage. Das Schlafzimmer, von 85 qm Bodenfläche und 4,5 Meter Höhe, erhielt vier grosse Tannenbäume — Tannenbäume mit etwas Wurzeln und einem Durchmesser des Stammes von 4—5 cm sind die geeignetsten —, die, in Kübel mit nassem Sande gesteckt, ca. 6 Wochen die Nadeln behielten. Allabendlich wurden die Bäume, sobald der Tannenduft schwach wurde, mit einer Lösung von Ol. Pini silv. 10,0 Ol. Terebenth. pur. 30,0 Aq. font. 3000 bespritzt. Die Temperatur des Schlafzimmers wurde auf 8—10°, die des Aufenthaltszimmers — wo zwei Tannenbäume standen — auf 12—14° gehalten. In Abwesenheit der Kranken wurden die Räume energisch gelüftet. Des Abends wurden die Patienten, je nach ihrem Zustande, entweder mit ihren Betten ins Schlafzimmer hineingetragen oder in die dort vorhandenen fremden Betten gelegt und am Morgen im Schlafzimmer oder Badezimmer trocken oder feucht abgerieben, was eine ganz vorzügliche Wirkung ausübte. Ueberhaupt spielt die Hydrotherapie bei der Behandlung eine hervorragende Rolle. Winternitz fand, dass die Hydrotherapie die Wirkung der Phagocytose sichtlich vergrössert. Nachdem die Kranken am Morgen Milch oder Hafergrütze erhalten, machten die Kräftigeren ein Promenade im Corridor, wobei ihnen angeordnet wurde, durch die Nase zu athmen, während die Schwächeren, in das Aufenthaltszimmer gebracht, in bestimmten Zwischenräumen tiefe Athmungen auszuführen hatten. An windstillen Tagen wurde den kräftigeren Patienten gestattet, in dem Hospitalhofe zu promeniren, selbst wenn die Kälte 15° betrug. Ausser der gewöhnlichen Hospitalkost erhielten die Kranken nach Verordnung Wein, Fleischzulagen, Eier und Milch in grossen Mengen, aber Alles in dem Maasse, dass der Magen bei jeder Mahlzeit nicht überladen wurde. Medicamentöse Behandlung wurde nur so weit berücksichtigt, als sie symptomatologisch nothwendig erschien. In der ersten

Zeit erhielten die Kranken auch Kreosot- und Guajacolpräparate in grossen Dosen, die jedoch späterhin auf ein Minimum reducirt wurden. Auf Reinlichkeit, Sauberkeit und systematisches Ventiliren wurde nicht nur in diesen Zimmern, sondern auch im ganzen Hospital aufs strengste geachtet. Spucknäpfe fehlten nirgends.

Das ist in Kürze die Behandlungsmethode unseres Haus-Sanatoriums gewesen, und wenn wir keine absoluten Heilungen zu constatiren haben, so sind wir doch mit unseren Resultaten relativer Heilungen zufrieden gewesen und sind zu der Ueberzeugung gekommen, dass auch im Hospital eine grosse Anzahl von Heilungen erzielt werden kann.

Vom November vorigen Jahres bis zum Mai dieses Jahres kamen 28 Kranke zur Behandlung, von diesen starben sechs, und im Hospitale verblieb einer. Bei sieben Kranken konnte nur eine leichte Besserung constatirt werden, bei vierzehn Patienten aber stellte sich guter Appetit ein, das Körpergewicht nahm zu, und der Organismus wurde kräftiger und widerstandsfähiger, mit einem Worte, sie konnten als relativ geheilt entlassen werden. Dabei haben unsere Kranken gelernt, welche Vortheile das hygienisch-diätetische Regime bietet, und wie wenig schwer es ist, dasselbe auch in der Heimath weiterzuführen; ausserdem ist den Kranken eingeschärft und klar gemacht, welche schlimmen Folgen eine unachtsame Behandlung des Sputums nach sich ziehen kann. Das Haus-Sanatorium hat also ausser Besserungen und Heilungen auch pädagogische Ziele zu erfüllen gewusst und gereicht somit nicht nur dem Kranken zum Nutzen, sondern auch indirect der Bevölkerung, in die er heimkehrt, und wo er für seine Behandlungsmethode gewiss propagandiren wird.

Für wenig Bemittelte liessen sich Haus-Sanatorien in Familien einrichten, wodurch zugleich eine Quelle zum Erwerb sich öffnet. Nachdem es erwiesen, dass Schwindsucht durch Athmungsluft nicht verbreitet wird, sondern nur durch den Auswurf, ist ja auch die Zeit vorüber, sagt v. Leyden, wo jeder Schwindsüchtige für den Nachbar als eine grosse Gefahr erschien, die man streng vermeiden müsse; ausserdem sind die nöthigen sanitären Maassregeln nicht schwer durchführbar, namentlich für leichtere Fälle. Eine gesunde Gegend, ein mit der Hauptfront nach dem Süden gelegenes Gebäude, staubfreie Luft, Schutz, wo möglich durch Fichtenwald, gegen Nord- und Ostwinde würden sich leicht an vielen Orten, auch in der Nähe von Städten, um wie viel mehr auf dem Lande finden.

Die grössten Vortheile können wir erwarten von Haussanatorien in Cadettencorps, Knaben- und Mädchenpensionaten, die bereits den Vorzug haben, unter beständiger ärztlicher Leitung zu stehen. Anämie, Bronchitis, Gastritis bei beginnender Abmagerung muss ja stets uns mahnen, die Lungen der Jugend sorgfältig zu untersuchen, und das Auftreten eines an einer Stelle fixirten scharfen Respirationsgeräusches muss uns zum sofortigen Handeln veranlassen. Ein Aufenthalt von 6—12 Wochen im Haus-Sanatorium des Pensionats wird dann gewiss so manches junge Leben retten, es bereits im frühesten Alter kräftigen und damit auch auf die Nachkommenschaft günstig einwirken.

Nicht nur humane, sondern häufig auch rein egoistisch-ökonomische Rücksichten müssten viele Fabrikbesitzer veranlassen, bei sich in ihren Hospitälern Haus-Sanatorien ins Leben zu rufen. Es handelt sich häufig nicht nur darum, ein Leben zu retten, sondern auch so manches Talent für die Fabrik zu erhalten. Die Einrichtung von Haus-Sanatorien könnte auf diese Weise zum Theil die Volks-Sanatorien ersetzen, für die auf Geheimrath Dr. Dettweiler's Initiative jetzt in allen Ländern mit Recht lebhaftes Interesse an den Tag gelegt wird.

So wünschenswerth es ist, Haus-Sanatorien stets ausserhalb der Stadt, in

den Bergen oder am Seegestade, in frischer freier Luft ins Leben zu rufen, so ist das leider nicht immer leicht möglich, und manchmal wird es recht schwer, die Luft in den Zimmern durch Heizungs- und verschiedene andere Vorrichtungen frisch und staubfrei zu erhalten. Sehen wir jedoch in einem Hausstande das Dienstpersonal in Sauberkeit und Reinlichkeit leben, so können wir mit voller Zuversicht daselbst ein Haus-Sanatorium einrichten und auf eine günstige Wirkung desselben rechnen. Das sicherste Kriterium einer reinen frischen Luft bleibt doch immer der CO_2 Gehalt derselben. Jedem ist ja bekannt, wie schnell die Luft in einem überfüllten Concert- oder Sitzungssaal unerträglich wird, wo der CO_2 Gehalt auf 3—5‰ steigen soll! Nach Weber scheint die Abnahme der Phthisissterblichkeit unter den Soldaten durch Verbesserung der Ventilation in den Casernen davon abzuhängen, dass die Bacillen in frischer Luft an Energie und Giftigkeit abnehmen. — Bleibt die Luft trotz guter Ventilation dennoch nicht ganz mikrobenfrei, so besitzen wir ausser in den Säften der einzelnen Organe in den Schleimhäuten des Mundes und namentlich der Nase baktericide Eigenschaften, die glücklicher Weise recht bedeutend sind.

Wir kommen somit zum Schluss, dass Haus-Sanatorien, die nach denselben Grundsätzen wie die grossen Sanatorien eingerichtet und erhalten werden, durch den billigeren Kostenpunkt schnellere Verbreitung finden können, um die Segnungen des hygienisch-diätetischen Princips bei der Behandlung von Schwindsüchtigen den weitesten Kreisen zugänglich zu machen, und demnach als Aushülfe für die grossen Sanatorien, deren Zahl noch verschwindend klein ist, eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Bekämpfung der Erbfeindin der Menschheit, der Schwindsucht, spielen können!

10. Herr P. Kaufmann-Cairo: **a) Die hygienische Bedeutung des sogenannten grünen Nils.**

Jährlich, fast genau um dieselbe Zeit, tritt ziemlich unvermittelt eine Grünfärbung des Nils ein, bewirkt durch mikroskopische Algen, die sich weit oberhalb Wadi-Halfas auf stagnirenden Wasserflächen sammeln und zur Zeit des steigenden Nils durch die tropischen Regengüsse in solchen Massen in den Nil geschwemmt werden, dass sie z. B. im letzten Jahre im Stande waren, die Strecke von Cairo bis Kalabsche, d. h. ca. 900 km des Stromlaufes, grün zu färben.

Diese Algen, von deren botanischer Beschreibung Redner als nicht zur Sache gehörig absieht, machen das Wasser zeitweise wegen seines hohen Gehaltes an leicht faulenden organischen Substanzen fast ungeniessbar, so dass sich schon frühzeitig das Bedürfniss herausstellte, das grüne Wasser durch gewisse Behandlungsmethoden trinkbar zu machen. Die Aegypter bedienen sich vorzüglich des folgenden Mittels: Sie zerreiben an den Wänden eines grossen porösen Thongefässes ein Stückchen Alaun, resp. ein Stückchen von in Stangen gepressten zerstampften Pfirsichkernen und warten nun einige Zeit. Bereits nach etwa ½ Stunde tritt eine deutliche Klärung des Wassers ein.

Die Filtration des grünen Wassers im Grossen vermittelst unseres Sandfiltrirsystems bietet die allergrössten Schwierigkeiten. Während sich nämlich sonst die Filter erst in 6—12 Tagen todt arbeiten, hören sie zur Zeit des grünen Nils oft schon nach 12—24 Stunden auf, zu functioniren, weil sich die Algen wie eine grüne Decke auf das Filter legen und dasselbe in kürzester Zeit verschleimen. Diese Wirkung demonstrirt Vortragender an kleinen Papierfiltern, die bereits durch ¼ Liter des grünen Wassers schön grün gefärbt werden.

Redner hat zahlreiche Mittel versucht, um das Wasser filtrirbar zu machen. Durch Zusatz von Alaun vermochte er eine Klärung herbeizuführen, er bedurfte aber einer Menge von 0,17 pro Mille. Schütteln mit Eisenstaub erwies sich

selbst bei Anwendung von ½ Proc. Eisen und intensivem Schütteln als fast völlig wirkungslos. KAUFMANN rieth dem Wasseramt, Bassins anzulegen, um in diesen das filtrirte Wasser mit Kal. permang., 1—2 Milligramm pro Liter, zu behandeln.

Auch die Benutzung einer Wüstensenkung zur rechtzeitigen Aufstapelung der für die Zeit des grünen Nils nothwendigen Menge von ca. ½ Million Cubikmeter Wasser wäre in Erwägung zu ziehen.

Jedenfalls müsse etwas geschehen, da sich das Cairenser Wasseramt, um genügende Mengen filtrirten Wassers zu erhalten, heute zu ganz unhygienischen Maassregeln, wie das Kratzen des verschleimten Filterbettes, veranlasst sah. Die Folgen dieses Kratzens sind im vorigen Jahre einmal die gewesen, dass das Filtrat ca. 90000 Keime im Cubikcent. enthielt, während der Nil gleichzeitig nur 10000 aufwies. Redner schliesst mit der Hoffnung, dass sich die neuerdings von ABEL in Tanta gemachte Entdeckung eines nach Redners Untersuchungen chemisch-bakteriologisch ganz vorzüglichen Grundwassers auch für Cairo bewahrheiten werde.

Discussion. Herr H. BECKER-Frankfurt glaubt, dass man mit chemischen Zusätzen nicht die erwünschte Abhülfe erreichen werde. Er räth zur Sandfiltration, welche in Hanau mit gutem Erfolg eingeführt wurde. Andererseits sollte sich ein Zusatz von Kieselguhr zu dem Wasser empfehlen. Kieselguhr nimmt sehr viel Algen auf und reisst dieselben zu Boden. In einem so heissen Lande wie Aegypten wäre die gebrauchte Kieselguhr wohl sehr leicht zu trocknen und dann durch Ausglühen von seinen organischen Beimengungen zu befreien.

Ausserdem sprach Herr SCHILL-Dresden.

Herr P. KAUFMANN-Cairo: **b) Die Cholera in Aegypten.**

Nach einer kurzen Einleitung erörtert Herr KAUFMANN zunächst die Frage: „An welchem Orte brach die Epidemie zuerst aus, und woher kam sie?“ Hierüber herrschen drei verschiedene Anschauungen. Die Einen glauben, dass die Cholera durch einen Mekkapilger über den Suez und Kantara nach dem etwa 6 Kameelstunden vom Suezkanal entfernt gelegenen Oertchen Acheiwa verschleppt worden und hier epidemisch ausgebrochen sei. Andere halten es für möglich, dass die Krankheit von Syrien aus über Port-Said nach der Halbinsel von Menzaleh und Matarieh gelangt sei, und dass erst von hier aus eine Verseuchung des Oertchens Acheiwa stattgefunden habe. Vortragender selbst hält es für höchst wahrscheinlich, dass bereits einige Monate vor den im September und October 1895 in Acheiwa und Menzaleh ausbrechenden Epidemien einige Fälle in Alexandrien, Cairo, Schibrakhit und vielleicht auch an anderen Plätzen vorgekommen seien. Im Juni 1895 kam nämlich in Alexandrien ein aus Constantinopel stammender Mann an, der klinisch alle Cholerasymptome aufwies und deshalb trotz negativen Ausfalles der bakteriologischen Untersuchung als Cholerakranker betrachtet werden muss. Ein ähnlicher Fall zeigte sich einige Wochen später in Cairo und 1—2 Monate später in Schibrakhit.

Der erste epidemische Ausbruch der Krankheit erfolgte in den eben erwähnten Gegenden von Menzaleh, resp. Matarieh und Acheiwa, wobei nicht mit Sicherheit festzustellen ist, in welcher von diesen beiden Ortschaften die Cholera zuerst ausbrach. Redner sucht nun im Folgenden auf Grund der zwischen beiden Ortschaften bestehenden regen Verkehrsverhältnisse darzulegen, warum eine Verschleppung der Seuche von Menzaleh (Matarieh) nach Acheiwa, resp. umgekehrt erfolgte und erfolgen musste.

Was den Verlauf der Cholera betrifft, so hebt Redner folgende 4 Punkte als besonders charakteristisch hervor:

1. das Bestehen merkwürdig langer Intermissionen zwischen den einzelnen Ausbrüchen in den ersten Monaten der Epidemie;

2. den Umstand, dass sich trotz zeitweiser Verbreitung der Cholera über das ganze Land niemals mehr als einige Hundert Erkrankungsfälle pro Tag ergaben;

3. das fast völlige Verschontbleiben verschiedener, unter ganz besonders schlechten hygienischen Bedingungen stehender Städte, wie Tanta;

4. die auffallend grosse Sterblichkeit.

Kaufmann erläutert Punkt 1 an einigen Beispielen und weist auf den offenbaren Zusammenhang zwischen Punkt 1 und 2 hin.

Zur Erklärung der merkwürdig niedrigen Frequenz wird angeführt, dass trotz zahlreicher Untersuchungen des Nilwassers Seitens des Herrn Dr. Bitter und des Redners Cholerabacillen in diesem Wasser nie nachgewiesen werden konnten. Ob es sich da um eine specifische Giftigkeit des Flusswassers im Sinne Hankin's handelte, oder ob die zeitweise sehr starke Strömung die Cholerabacillen im Wasser nicht recht aufkommen liess, müsse vorläufig dahingestellt bleiben.

Bezüglich des 3. Punktes, des merkwürdigen Verschontbleibens einzelner Städte, weist Redner nur darauf hin, dass wir hier vor einem Räthsel ständen, da unsere bisherigen Kenntnisse von der Immunität von Orten und Personen zur Erklärung nicht ausreichten.

Auch das Bestehen einer auffallend grossen Sterblichkeit — bisher etwa 80 % — bedürfe noch der Erklärung, da der Umstand, dass eine grosse Anzahl von Erkrankungen verheimlicht wird, zur Erklärung nicht ausreicht.

Zu der Frage übergehend, durch welches Vehikel die Einzelübertragungen stattgefunden hätten, erklärt Redner, indem er einige unzweideutige Beispiele anführt, dass hier, wie überall, das Trinkwasser die Hauptrolle gespielt habe, während den als Träger der Cholerabacillen angeschuldigten, auf den Märkten Aegyptens sehr verbreiteten Fischen des Menzalehsees in jedem Fall nur sehr geringe Bedeutung beizumessen sei.

Discussion. Herr Riedel-Lübeck: Der Herr Vortragende hat des häufigen negativen Ergebnisses der bakteriologischen Untersuchung klinisch ausgesprochener Cholerafälle erwähnt; ich möchte fragen, in welcher Weise er den negativen Befund der Untersuchung, bei welcher, wie ich voraussetze, ein Anreicherungsverfahren stattgefunden hat, zu erklären geneigt ist?

Was nun die Dunkelheit in der Entstehung und Verbreitung der Seuche in Aegypten betrifft, so vermindert sich die Schwierigkeit der Erklärung durch die Erwägung, dass bekanntermaassen zu Seuchezeiten nicht nur die ausgesprochenen Cholerakranken, sondern auch Leichterkrankte oder anscheinend Gesunde den Seucheerreger beherbergen und denselben zu verbreiten besonders geeignet sind. So darf es denn nicht wunderbar erscheinen, dass nach dem einen bekannt gewordenen, aus Constantinopel zugereisten Cholerafall anscheinend eine längere Pause eingetreten und eine fortlaufende Kette von Erkrankungen nicht zu verzeichnen war, während andererseits durch den regen Verkehr mit dem verseuchten Constantinopel reichlich Gelegenheit zur Einschleppung und Verbreitung des Choleraerregers durch ambulante Personen gegeben war.

Herr Kaufmann-Cairo: Es wurde von mir selbstverständlich das Anreicherungsverfahren geübt; aber ich habe mich nicht damit begnügt. Ich übergoss in negativen Fällen meine Platten mit Peptonlösung, goss diese nach einiger Zeit in Reagensgläser und untersuchte nun von Zeit zu Zeit in der gewöhnlichen Weise. Ich begnügte mich nicht hiermit, ich zog vielmehr in verschiedenen Fällen, wo klinisch zweifellos Cholera vorlag, andere Herren hinzu, und wir ar-

beiteten in einzelnen Fällen 3—4 Tage unter Anwendung aller bekannten Methoden — zuweilen mit vollkommen negativem Resultat.

Was die Erklärung dieser negativen Resultate betrifft, so möchte ich darauf hinweisen, dass ich in den negativen Fällen fast immer feststellen konnte, dass die zur Analyse verwandten Stuhlproben eine saure, ja zuweilen eine stark saure Reaction zeigten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die in dem Stuhl vorhandenen Cholerabacillen während des Transportes der betreffenden Proben durch die Säure abgetödtet wurden.

Herr Hüppe-Prag: Der negative Ausfall der Untersuchungen des Herrn Vortragenden steht in Einklang mit Erfahrungen, die ich früher selbst gemacht und mitgetheilt habe. In allen diesen Fällen war es thatsächlich die saure Reaction des Inhaltes der unteren Darmabschnitte, welche ich als Ursache nachweisen konnte. Die Erfahrungen von Herrn Kaufmann zeigen praktische Grenzen der bakteriologischen Diagnose, welche uns zwingen, auch die anderen epidemiologischen und klinischen Merkmale nicht ausser Acht zu lassen, und die vor Uebertreibungen warnen.

---

5. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags 11 Uhr.

Vorsitzender: Herr Voigt-Hamburg.

Es wurden die Verhandlungen über das Impfwesen (vergl. S. 509—515) fortgesetzt.

11. Herr G. Paul-Wien: **Ueber rationelle Gewinnung eines reinen (keimarmen) animalischen Impfstoffes.**

Der Vortragende referirt über die Resultate der fortlaufenden bakteriologischen Untersuchung sämmtlicher im laufenden Jahre in der staatlichen Impfstoffgewinnungsanstalt in Wien erzeugten und zur Abgabe gelangten Lympheserien, welche derselbe theils im Wiener hygienischen Institute, theils in der mit allen bakteriologischen Behelfen ausgestatteten Impfanstalt selbst unter der Controlle des Prof. Max Gruber angestellt hat, und berichtet zugleich über die Erfahrungen, welche mit der zu Beginn des heurigen Jahres in der Wiener Anstalt von ihm eingeführten und seither strengstens gehandhabten Antiseptik beziehungsweise Aseptik bei der Thierimpfung und bei der Impfstoffabnahme gemacht wurden.

Die Desinfection der Impffläche wird so vorgenommen, dass die Tags vorher gründlich gereinigte und rasirte Bauchfläche der 1—2 Jahre alten Impfthiere unmittelbar vor der Impfung nochmals mittelst warmen Wassers, Schmierseife und Holzwolle gründlich mechanisch gereinigt, hierauf mit 2 %ig. warmer Lysollösung durch 1—2 Minuten behandelt, mit abgekochtem Wasser abgeschwemmt und schliesslich mit sterilen Gazetupfern abgetrocknet wird. Dieselbe Procedur wird vor der Abnahme des Impfstoffes, welche in der Regel nach 6 × 24 Stunden erfolgt, eingehalten, nur geschieht das Abreiben der Impffläche statt mit Holzwolle mit der flachen Hand.

Als Stammlymphe dient durchweg Retrovaccine erster Generation. Geimpft wird mittelst 3—4 cm langer, seichter Einzelschnittchen.

Dieser Art der Behandlung der Impffläche vor der Impfung und vor der Abnahme, welche auf die Entwicklung der Thierpocken und auf die specifische Virulenz der Lymphe bei der in der Wiener Anstalt geübten Impfmethode keine schädigende Einwirkung hat, glaubt der Referent die aussergewöhnlich gleich-

mässigen Impferfolge im laufenden Jahre, die Vermeidung des Auftretens entzündlicher Oedeme der Bauchhaut bei den Impftthieren, welche vordem, als man sich blos mit der mechanischen Reinigung der Impffläche begnügte, relativ häufig vorkamen, das beinahe gänzliche Freisein der Lymphe von unter anderen Umständen zahlreichen Spross- und Schimmelpilzen und die damit wahrscheinlich in engem Zusammenhange stehende grössere Haltbarkeit der Lymphe zuschreiben zu müssen. Die bakteriologische Untersuchung der frisch abgenommenen Lymphe (worunter immer der im Verhältnisse von 1 Theil Rohstoff zu 3 Theilen Glycerinwasser zur Emulsion verriebenene Pockendetritus verstanden ist) wies als beinahe regelmässigen Begleiter nebst den gewöhnlich vorkommenden Luftkeimen den Staphyl. p. aur. oft beinahe in Reincultur auf.

Nach einem 4—8 wöchentlichen Ablagern der Lymphe im Kühlschrank war der Aureusgehalt in der Regel vollständig geschwunden, und es blieben nur relativ wenige der resistenten Sporen und Dauerformen bildenden Luftkeime, die indessen durchweg harmloser Natur waren, in der Lymphe auch nach vielen Monaten persistent. Streptokokken hat Referent bei seinen zahlreichen Untersuchungen niemals gefunden. Der Keimgehalt der Lymphe war stets abhängig von dem Alter derselben, anscheinend unabhängig dagegen vom Keimgehalt der Stammlymphe, von der Impfmethode, von der Pockenreife und von der Art der vorbereitenden Proceduren.

Die zum Vergleiche untersuchte humanisirte Lymphe, welche in der Wiener Landesfindelanstalt seit dem Jahre 1802, ohne Zeichen von Degeneration zu zeigen, bis auf den heutigen Tag von Arm zu Arm fortgepflanzt wird und ausnahmslos tadellose Impfpusteln mit sehr schwacher Randröthe erzeugt, erwies sich bei zahlreich vorgenommenen Controllversuchen immer als hochgradig aureushaltig. Der Staph. p. aur. war hier stets in Reincultur vorhanden.

Dagegen zeigte sich der Inhalt der mit aureusfreier animaler Lymphe erzeugten Impfpustel beim Kinde conform den Befunden Koch's und Wassermann's vollkommen steril.

Bei der Prüfung der Virulenz an Meerschweinchen erwies sich sowohl der aus dem animalischen Impfstoffe als auch der aus der humanisirten Findelhauslymphe rein cultivirte Staph. p. aur. als pathogen, doch zeigte der Staph. p. aur. aus der humanisirten Lymphe eine unvergleichlich höhere Virulenz.

Auf Grund dieser Befunde macht der Vortragende den Vorschlag, nur genügend abgelagerte Lymphe, was sich durch bakteriologische Untersuchung feststellen lässt, zur Menschen- und Thierimpfung zu verwenden, was nach den im laufenden Jahre in der Wiener Impfstoffgewinnungsanstalt gemachten Erfahrungen unbedenklich geschehen kann, da die specifische Virulenz der in der kühleren Jahreszeit cultivirten und abgenommenen Thierpocken durch dieses Ablagern unangetastet bleibt. Dagegen verwirft er alle Proceduren, welche auf ein künstliches, nachträgliches Abtödten der in der frischen Lymphe enthaltenen Keime abzielen und die Virulenz der Lymphe schwächen.

Der Vortragende kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Anwendung von Desinfectionsmitteln, von denen das Lysol in 2 %ig. Lösung wegen seiner energischen Wirksamkeit und wegen seiner Eigenschaft (in Folge des Seifengehaltes), auch eine sehr fette Haut gleichmässig und gründlich zu benetzen, am meisten zu empfehlen ist, hat keinen schädigenden Einfluss auf die Pockenentwicklung und auch keinen solchen auf die aus solchen desinficirten, normalen und unverletzten Pocken hergestellte Impflymphe.

2. Die energische Desinfection des Impffeldes bei der Thierimpfung nach vorher gegangener gründlicher, mechanischer Reinigung und nachheriger Abspülung mit sterilem Wasser vor der Impfung und vor der Abnahme des Impf-

stoffes ist unbedingt nothwendig, da die grösste Zahl der der Oberfläche der thierischen Haut anhaftenden Verunreinigungen organisirter Natur hierdurch beseitigt wird, wie das Fehlen der Schimmel- und Sprosspilze in der von den desinficirten Hautpartien abgenommenen Lymphe beweist.

3. Die Desinfection des Impffeldes vor der Impfstoffabnahme hat anscheinend keinen wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung des in der frischen Lymphe beinahe immer vorkommenden Staph. p. aur., was aus dem Grunde nicht auffällig sein kann, da ja dieser Spaltpilz nicht an der Oberfläche der Pocke haftet, sondern im Pockeninhalte und hauptsächlich in den tieferen Epithelschichten der Haut enthalten ist, wo er besonders gute Ernährungsbedingungen findet.

4. Der Keimgehalt der frischen Lymphe, worunter stets der mit Glycerin verriebene Pockendetritus zu verstehen ist, ist unabhängig von der Art der verwendeten Stammlymphe und von der Art der gewählten Impfmethode. Die überreifen (gelben) Pocken haben einen entschieden grösseren Keimgehalt als diejenigen von perlmutterfarbigem Glanze.

5. Die gleichmässigsten Impfresultate bei den Thierimpfungen erreicht man mit der Impfung mit humanisirter Lymphe oder mit Retrovaccine erster Generation. Hierbei ist die Winterimpfung der Impfung in den wärmeren Monaten meist vorzuziehen, da nicht nur die Pockenentwicklung in einer unvergleichlich vollkommeneren Art erfolgt, sondern auch die Haltbarkeit der in den Wintermonaten erzeugten Lymphe sich auf viele Monate erstreckt.

6. Es ist trotz consequenter Beobachtung streng antiseptischer, beziehungsweise aseptischer Maassnahmen nur in äusserst seltenen Glücksfällen möglich, von vorn herein eine keimfreie, beziehungsweise eine aureusfreie Lymphe zu erzielen, wobei es gleichgültig ist, ob man die viel bewährte rationelle Bauchimpfung oder die wiederholt versuchte und immer wieder mit Recht verlassene Rückenimpfung wählt, da auf der weit derberen, Verunreinigungen durch Fliegen etc. ebenso wie die Bauchhaut ausgesetzten Rückenhaut die Pocken nur kümmerlich wachsen, und auch hier der Staph. p. aur. ein ständiger Begleiter des Impfprocesses bleibt.

7. Da die Hauptaufgabe einer rationellen Impfstoffgewinnung darin bestehen muss, nicht nur eine möglichst reine, sondern auch unbedingt sicher haftende Lymphe zu erzielen, müssen alle Proceduren, welche die specifische Virulenz derselben auch nur in geringem Grade schwächen, unbedingt vermieden werden.

8. Da erfahrungsgemäss die Anzahl der in der Glycerinlymphe enthaltenen pathogenen Keime in umgekehrtem Verhältnisse zu dem Alter der Lymphe steht, und diese Keime nach einem Zeitraume von 4—8 Wochen in der Regel vollständig aus derselben verschwinden, so haben wir in dem „Ablagern" der Lymphe gegenwärtig das einzige rationelle Mittel, um eine untadelige, d. i. von pathogenen Mikroorganismen freie Lymphe zu erzielen.

9. Die auch in den älteren Impfstoffen persistirenden (Sporen und Dauerformen bildenden) Luftkeime sind harmloser Natur; ihre Anwesenheit muss schon aus dem Grunde geduldet werden, weil wir kein Mittel kennen, um ihr Hineingelangen in die Lymphe mit Sicherheit zu vermeiden oder die einmal vorhandenen Keime ohne Schädigung der Lymphe abzutödten.

10. Bei der Verwendung älterer „abgelagerter" Lymphe empfiehlt sich vor der Versendung derselben die Vornahme von Probeimpfungen.

11. Der in der animalen und humanisirten Lymphe als äusserst häufiger Begleiter vorkommende Staph. p. aur. ist entschieden pathogen, doch von wechselnder Virulenz und Widerstandsfähigkeit.

12. Der in der humanisirten Lymphe des sogenannten JENNER'schen Lymphstammes der Wiener Landesfindelanstalt von dem Referenten constatirte und regelmässig sich darin vorfindende Staphylococcus erwies sich von unvergleichlich bedeutenderer Virulenz und Widerstandskraft als der aus der Thierpocke gezüchtete Aureus.

13. Ob dem Staph. p. aur. allein oder unter gewissen anderen hinzutretenden Umständen beim Impfprocesse entzündungserregende Eigenschaften zukommen oder nicht, ist noch zweifelhaft. Merkwürdig und der Aufklärung bedürftig ist, dass der Aureus massenhaft vorhanden sein kann und doch keine Eiterungen hervorruft.

14. Auf jeden Fall ist jedoch eine Lymphe, welche einen reichlichen Aureusgehalt aufweist, nicht als eine untadelige Lymphe zu betrachten. Der Staph. p. aur. ist nur als Schmarotzer der Pocke aufzufassen, da es vollkommen regulär entwickelte Impfpusteln, wenigstens beim Menschen, giebt, deren Inhalt steril, beziehungsweise aureusfrei ist.

Discussion. Herr VANSELOW-Cöln a. Rh.: M. H.! Die Untersuchungen, welche der Herr Vorredner in dankenswerther Weise in grossem Maassstabe angestellt hat, sind auch in den Königl. Preuss. Instituten zu Berlin, Stettin und Cöln im Laufe der letzten 10 Monate in ähnlicher Weise gemacht worden. In Cöln wurde bei einer Reihe von Kälbern so verfahren, dass die eine Hälfte der rasirten Bauchfläche des Kalbes mit einer $2\frac{1}{2}$ %igen Carbollösung nach vorhergegangener mechanischer Reinigung minutenlang bespült und mit Watte gerieben, die andere Hälfte nur mechanisch gereinigt wurde, und dies sowohl vor der Impfung, als auch vor der Abnahme der Lymphe. Das sodann gewonnene Material wurde in gewöhnlicher Weise mit sterilisirtem Wasser und Glycerin im Verhältniss von 1 : 2 : 5 verrieben. Die Untersuchungen auf den Keimgehalt fanden im hygienischen Institut in Berlin statt und ergaben, dass ein nennenswerther Unterschied im Keimgehalt der einen Lymphe gegenüber der anderen nicht vorhanden war. In frischer Lymphe war die Keimzahl stets 100 000 bis unendlich; einmal kam es sogar vor, dass sie in der nach Desinfection der Impflymphe gewonnenen Lymphe ca. 20 mal grösser war als der Gehalt der von demselben Kalbe nach nur vorausgegangener Reinigung gewonnenen Lymphe. Mit diesem Resultate decken sich die in Berlin und Stettin mit Sublimat-, bezw. Lysoldesinfection gewonnenen absolut. Daraus musste ich schliessen, dass eine streng durchgeführte einfache Sauberkeit und mechanische Reinigung die Desinfection entbehrlich macht, welche doch immerhin einmal, besonders wenn das Desinfectionsmittel nicht genügend entfernt worden, auch die Wirksamkeit der gewonnenen Lymphe abschwächen und bei Weiterführung durch Generationen ernstlich in Frage stellen könnte.

Auch der Versuch, von sicher keimfreiem Ausgangsmaterial eine keimarme Lymphe zu gewinnen, erfüllte nicht die darauf gesetzten Hoffnungen. Durch FREYER-Stettin und durch meine Versuche war festgestellt, dass Organsäfte von geimpften Kälbern den Vaccinekeim in mehr oder minder verdünntem Grade enthalten, und dass es möglich ist, durch Milzsaft und Inguinal- oder Mesenterialdrüsen in Wasserglycerinverreibung am vierten bis achten Tage nach der Impfung typische Blattern auf dem Kalbe zu erzielen. Voraussetzung ist, dass man durch Gitterschnitte oder Ankratzen der Epidermis eine möglichst grosse Contactfläche setzt. Die Blattern entwickeln sich langsamer, werden aber am achten Tage sehr schön gross und saftig und ergeben einen Impfstoff, der, sowohl auf Kälber, wie auf Kinder verimpft, wiederum kräftige Blattern erzeugt. Aber auch die aus solchem keimfreien Material in zweiter und dritter Generation gewonnene Lymphe zeigte

denselben Keimgehalt bei der Untersuchung im hygienischen Institut wie die in gewöhnlicher Weise gewonnene Lymphe.

Auch die Auswahl nur guter Pusteln mit geringer Randröthe zum Weiterverimpfen und die Umimpfung von Kind auf Kalb, Kalb auf Kind und wiederum Kind auf Kalb mit Selection nur gut entwickelter, intacter Pusteln mit geringer secundärer Randröthe ergab kein anderes Resultat. Während man also annehmen muss, dass wir es nicht ermöglichen, mit den angegebenen Methoden eine Verminderung der Keime in unserer gewöhnlichen Lymphe zu erzielen, haben an anderer Stelle angestellte Untersuchungen im Gegensatz zu der von dem Herrn Vorredner gemachten Beobachtung ergeben, dass die intacte Blatter beim Kalbe, wie beim Kinde durchaus keimfrei ist, dass also die grosse Menge von Keimen in der Lymphe von aussen in dieselbe gelangt.

Ich möchte mich nun schliesslich mit aller Entschiedenheit dagegen aussprechen, hier schlechtweg von pathogenen Lymphkeimen zu sprechen. M. H.! Was wir hier verhandeln, bleibt nicht innerhalb dieser 4 Wände, sondern dringt sicher in die grössere Oeffentlichkeit, und die Impfgegner entnehmen für ihre Beweisführung nur daraus, dass selbst die Dirigenten der staatlichen Anstalten die Anwesenheit grosser Mengen pathogener Keime in der Lymphe zugeben müssten. Wir müssen doch zwischen Thierpathogenität und Menschenpathogenität unterscheiden. Was will es sagen, wenn bei dem Staphylococcus pyogenes aureus, der ja selbst für Thiere nicht einmal besonders pathogen ist, 2 Oesen einer aus Lymphe gewonnenen Reincultur, in 2 ccm Bouillon aufgeschwemmt und einem Meerschweinchen in das Peritoneum gespritzt, dasselbe nach einiger Zeit tödten? Ich muss eben dringend warnen, aus derartigen Experimenten, welche ja gewiss interessant sind, Rückschlüsse auf den Impfling, wenn auch nicht selbst zu machen, so doch den Impfgegnern zu gestatten. So lange es nicht gelungen ist, bei bestimmten Impfcomplicationen den Organismus, welcher sie hervorgebracht, nachzuweisen, denselben aus der betreffenden Lymphe zu züchten und in exacter bakteriologischer Methode den ursächlichen, stets eintretenden Zusammenhang in Wechselwirkung klar darzulegen, so lange sollten wir nicht schlechtweg von pathogenen Lymphkeimen sprechen, sondern, wenn wir nicht den Ausdruck pathogen ganz vermeiden können, mindestens immer nur von Thierpathogenität sprechen.

Herr Landmann-Frankfurt a. M.: Der so eben gehörte Vortrag bestätigt zu meiner grossen Genugthuung vollständig die von mir erhobenen und in der gestrigen Sitzung namentlich von Herrn Kübler mit so grosser Bestimmtheit bestrittenen Befunde bezüglich des häufigen Vorkommens virulenter pathogener Bakterien in der Lymphe. Diesem ungemein reichen und sorgfältig bearbeiteten Untersuchungsmaterial gegenüber verlieren vereinzelte negative Untersuchungen, namentlich wenn sie ad hoc ausgeführt wurden, jede Bedeutung. Herr Kübler aber und die Impfherren müssen trotz ihres gestrigen heftigen Sträubens mit der Thatsache rechnen, dass in der Lymphe pathogene Bakterien vorkommen, und es bleibt nun abzuwarten, ob die Bundesregierungen endlich die von mir zuerst verlangten fortlaufenden bakteriologischen Untersuchungen in allen Impfanstalten einführen und damit das Material liefern werden, welches zu einer endgültigen Beantwortung der weiteren von mir aufgeworfenen Fragen nöthig ist. Wenn der Vortragende von der Verimpfung staphylokokkenhaltiger Lymphe keine Nachtheile sah, so wird dies dadurch erklärt, dass die Staphylokokken durch die längere Glycerinwirkung ihrer Virulenz beraubt waren. Auch nach meiner Erfahrung machen die Staphylokokken nur dann sichtbare Erscheinungen, wenn die Lymphe frisch abgegeben wird.

Herr Hueppe-Prag: Es ist mir aufgefallen, dass Seitens der Herren Impfer der Ausdruck „thierpathogen" als Abwehrbegriff gegen die Impfgegner so stark betont wurde. Ich halte dies für keine glückliche, weil unwissenschaftliche Art der Behandlung der Frage. Was wir über pathogen und menschenpathogen wissen, ist mit ganz verschwindenden Ausnahmen „thierpathogen". Wir arbeiten experimentell eben an Versuchsthieren, nicht an Menschen, und die für den Menschen pathogenen Staphylokokken werden an Thieren geprüft. Gerade für diesen Fall wissen wir aber auch, dass für Thiere pathogene Staphylokokken bei entsprechender Einverleibung genügend grosser Mengen für den Menschen auch pathogen sind; z. B. bei Einreiben in die Haut entstehen Infectionen. Die Pathogenität der Staphylokokken bei Osteomyelitis wird durch die Thierversuche festgestellt. Hierin kann also der Grund des Verhaltens nicht liegen, und der Ausdruck „thierpathogen" wird besser aus der Discussion fortgelassen.

Thatsache ist, dass die so häufig mit der Vaccine mitübertragenen Staphylokokken für den Menschen gleichgültig und unschädlich sind. Diese Thatsache zu erklären, ist demnach eine neue Aufgabe, welche uns gestellt ist. Zur Aufklärung kann wohl Folgendes dienen:

1. Die Menge der mitübertragenen Keime steht in keinem Verhältniss zur Intensität der Reaction. Wenn man häufig gerade bei keimreicher Lymphe starke Reaction, bei keimarmer oft geringe Reaction beobachtet, so hängt dies wohl von der Zeit des Abnehmens der Pusteln ab, die später mehr Keime enthalten, wenn auch die Lymphe am reichsten daran ist. Aber auch keimfreie Lymphe kann dieselbe starke Reaction bewirken.

2. Der Mensch ist im Allgemeinen für Staphylokokkeninfection wenig disponirt.

3. Das Hautorgan des Menschen ist dafür ebenfalls wenig veranlagt, wenn nicht eine ganz besondere Art der Impfung und eine grosse Menge des Infectionsstoffes diese natürliche Widerstandsfähigkeit herabsetzen.

4. Der Impfung der Vaccine wird stets eine ausgiebige Reinigung der Haut vorausgeschickt, was eine Begünstigung der Staphylokokken durch Unreinlichkeit beseitigt.

5. Das Instrumentarium wird meist desinficirt verwendet, wenn es auch leider noch nicht erreichbar ist, für jedes Kind eine besondere Lancette zu verwenden, was angestrebt werden muss.

6. Vor Allem aber ist der Impfmodus beim Vacciniren selbst in Betracht zu ziehen, und ich wundere mich, dass die Herren Impfer diesen wichtigsten Punkt bis jetzt ganz vernachlässigt haben. Die Impfung der Vaccine ist für das Gedeihen etwa mitübertragener Staphylokokken sehr ungeeignet. Wollen wir Staphylokokken sicher zum Haften bringen, so müssen wir ganz anders vorgehen (z. B. Einreiben) und viel grössere Mengen von Keimen nehmen als jemals beim Vacciniren in Betracht kommen. In der Art der Vaccination liegt die beste Gewähr für den Erfolg der Vaccine, für den Misserfolg der Staphylokokken, die sich nur local und accidentell bemerkbar machen. Der Vaccinereiz häuft local die Abwehrkräfte des menschlichen Organismus — weisse Blutzellen und das active Serum — an. Hierdurch werden die mitübertragenen Keime localisirt, für den Menschen unschädlich gemacht und eine Allgemeininfection verhütet.

7. Durch ein längeres Lagern der Lymphe geht aber der Gehalt der Lymphe an Keimen zurück, wodurch das günstige Verhältniss noch erhöht wird. Die spätere Vermehrung der Staphylokokken in der Pustel ist ein ganz locales Ereigniss von untergeordneter Bedeutung. Dass die Pusteln stets Keime und meist Staphylokokken enthalten, wissen wir lange. Man hatte ja Anfangs geglaubt, dass diese Kokken die Erreger der Variola und Vaccinepusteln sind, bis man später

die accidentelle Natur derselben erkannte. Dass die vom Thier entnommenen Pusteln ebenfalls solche Keime führen, ist doch bei der Haltung der Thiere geradezu selbstverständlich. Trotz dieser Schwierigkeit wird man selbstverständlich nicht darauf verzichten dürfen, die Gewinnung keimfreier und doch wirksamer Lymphe anzustreben. Also nennenswerthe Gefahren der jetzigen Lymphe der gut geleiteten Anstalten bestehen nicht.

Herr Voigt-Hamburg: Weisse und gelbe Kokken sind in jeder Haut der Europäer, Indier, Afrikaner etc., die brauchen uns gar nicht erst eingeimpft zu werden, wir haben sie schon in uns. Daher ist die Lymphe millionenfach unschädlich, die verimpfte auch, weil wir an die Gegenwart der Kokken gewöhnt sind.

Herr Paul-Wien: Der Nachdruck, welcher auf den Ausdruck thierpathogen gelegt wird, würde von Dr. Voigt in meinen Ausführungen eine irrthümliche Auffassung erfahren. Ich schränkte den Ausdruck von Pathogenität auf Thierpathogenität deshalb ein, weil der vom Deutschen Reichsgesundheitsamt delegirte Regierungsrath Dr. Kübler auf diese Unterscheidung wesentlichen Werth legte.

Herr Landmann-Frankfurt a. M.: Herrn Voigt gegenüber bemerke ich, dass es auch, wenn in einzelnen Fällen der Staphylococcus aureus in der menschlichen Haut nachgewiesen wurde, gleichwohl nicht statthaft ist, virulente Staphylokokken zu verimpfen, da beim Impfact durch den Impfschnitt und die Einführung des Vaccineerregers Reize gesetzt werden, welche die Staphylokokkenwirkung steigern.

Herr Voigt-Hamburg weist den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit als ganz unbegründet zurück, er habe auf das Hinzutreten der Impfentzündung zu den in der Haut befindlichen Kokken hingewiesen, aber sie bleibe eben unschädlich.

Ausserdem nahmen die Herren Chalybaeus-Dresden und Neidhart-Darmstadt das Wort.

(Ueber eine weitere auf diese Discussion bezügliche Bemerkung vergl. die 7. Sitzung, S. 538.)

12. Herr Wilhelmi-Schwerin: **Impferfolge und Impftechnik.**

Vortragender hat einerseits als Leiter des mecklenburgischen Landes-Impfinstituts und andererseits als die Impfärzte revidirender Medicinalbeamter Gelegenheit gehabt, über den Zusammenhang zwischen Impftechnik und Impferfolge Erfahrungen zu sammeln. Aerzte, die schlechte Impferfolge erzielten, machen fast stets die Lymphe dafür verantwortlich, während häufig genug lediglich eine mangelhafte Verimpfung der Lymphe die Schuld trägt. Es ergiebt sich das zweifellos aus den beim Impfinstitut eingehenden Meldekarten; auch die beste Lymphe ergiebt bei einzelnen Aerzten alljährlich schlechte Impferfolge.

Man kann sicherlich auf sehr verschiedene Weise, auch mit sehr verschiedenen Instrumenten erfolgreich impfen; die Punkte, auf die es ankommt, sind:

1. Das Instrument sei nicht zu scharf, die Impfwunde soll mehr geritzt als geschnitten werden.

2. Das Schnittchen sei weder zu flach, noch zu tief, die Cutis werde nur eben angeritzt.

3. Das Instrument werde vor Ausführung der Schnittchen mit Lymphe benetzt.

4. Man spanne den Arm gut und überzeuge sich, dass der Impfstoff wirklich in das Schnittchen eingedrungen sei.

5. Man bedenke, dass die Kälberlymphe eine relativ grobe Emulsion darstellt, und reibe sie zur Sicherheit mit der auf die Breitseite gedrehten Klinge des Impfinstrumentes jedesmal etwas in die Schnittchen ein.

Bei sorgfältiger Impftechnik muss gute Lymphe auch gleichmässig gute Resultate geben.

So selbstverständlich es erscheinen mag, dass Impferfolg und Impftechnik von einander abhängen, so ist es doch nothwendig, solches zu betonen. Die scheinbar unbedeutende Manipulation des Impfens erfordert durchaus sorgfältigste Handhabung, worauf hier und da nicht genügend Werth gelegt wird.

18. Herr WEICHARDT-Altenburg: **Demonstration eines Impfbestecks.**

Wiederholt, zuletzt in der XII. Hauptversammlung des preussischen Medicinalbeamtenvereins, habe ich darauf hingewiesen, dass die in Deutschland im Allgemeinen geübte Impftechnik eine klaffende Lücke aufweist: „Die meisten Aerzte begnügen sich bekanntlich damit, ihre Impfinstrumente einer flüchtigen Scheindesinfection zu unterziehen". Dass dieser Zustand jetzt im aseptischen Zeitalter unhaltbar ist, wird Niemand in Abrede stellen. Ihn zu beseitigen, bedarf es übrigens nicht nur des guten Willens einzelner Impfärzte, sondern auch der Feststellung zeitgemässer behördlicher Vorschriften. Das Abspülen der Impfinstrumente in reinem Wasser und Abtrocknen mit Salicyl- oder Carbolwatte genügt den Anforderungen, welche mit Recht heute an die Behandlung der Instrumente zu stellen sind, nicht mehr. Impfinstrumente müssen vielmehr vor erneutem Gebrauche stets

s t e r i l i s i r t   w e r d e n.

Die Schwierigkeiten des Sterilisirens der Impfinstrumente sind ja als überwunden anzusehen, wie sich aus der Instrumentenausstellung der diesjährigen Naturforscherversammlung ersehen lässt.

Da ich selbst seit dem Jahre 1894 eine Anzahl von 5000 Kindern unter Anwendung streng sterilisirter Instrumente geimpft habe, so gestatten Sie mir, den Modus, der sich mir als der zweckmässigste erprobt hat, hiermit auf das Angelegentlichste zu empfehlen.

Er besteht darin, dass so viele zu Haus sterilisirte Instrumente mit zum Impftermin genommen werden, als Impflinge zu erwarten sind.

Es liegt auf der Hand, dass hieraus dem Impfarzt eine ausserordentliche Erleichterung erwächst:

Das lästige Reinigen der Instrumente inmitten des Impfactes fällt weg. Der Impfarzt braucht daher keine Assistenz. Nicht mehr hat er zu fürchten, durch Uebertragungen Unheil zu stiften. Daher ist auch die lästige und wenig befriedigende Suche nach Rhagaden und Lymphdrüsenschwellungen der Impflinge nicht mehr nöthig.

Wenn überdies leicht zu handhabende Instrumente zur Hand sind, so lässt sich erwarten, dass ein Impftermin, auf dem nach diesem Modus geimpft wird, glatter, schneller und für alle Betheiligten befriedigender als ehedem verlaufen muss. Und so ist es in der That.

Mit diesem Besteck, welches ich mir den Herren vorzulegen erlaube, habe ich in diesem Jahre 1600 Kinder in dieser Weise geimpft.

Wie Sie sehen, besteht dasselbe aus drei in einander stehenden emaillirten Metallkästen nebst Kastendeckel. Im untersten Kasten liegen zwischen sterilem Fliesspapier die frischen, zu Haus sterilisirten Messer, in den mittleren Kasten werden auf dem Impftermine die gebrauchten Instrumente gelegt. Dieser Kasten dient übrigens später zum Sterilisiren, wozu die Vorrichtungen sich im inneren Kasten befinden. Letzterer fasst gleichzeitig den Lymphevorrath, Uhrgläser, einen kleinen Gummiballon zum Ausblasen der Lymphe u. s. w.

Das empfehlenswerthe Besteck ist durch das medicinische Waarenhaus in Berlin zu beziehen.

6. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Wilhelm Fresenius-Wiesbaden.

14. Herr Oskar Schwartz-Cöln a. Rh.: **Die Vorzüge ungekochter Ziegenmilch als Nahrungsmittel für Kinder.**

Der Vortragende bezog sich zunächst auf die Thatsache (cf. Bericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Reg.-Bezirks Cassel pro 1894—1895), dass durch die Ergebnisse der amtlichen Feischschau die zunehmende Verbreitung der Tuberculose unter dem Rindvieh in der Form der sogenannten Perlsucht festgestellt sei, und die Kuhmilch deshalb auch namentlich zur Ernährung der kleinen Kinder durchgehend nur noch im gekochten, bez. sterilisirten Zustande verwendet werde, um die der Milch beigemischten Krankheitskeime, namentlich den die Tuberculose erregenden Bacillus, unschädlich zu machen. Aus den neuen chemischen und mikroskopischen Untersuchungen der Thiermilch, wie solche im British Medical Journal 1895, No. 59, von Prof. Kerr, sowie von Hempel und Hesse in der deutschen med. Wochenschr. und der Zeitschr. für Hygiene publicirt wurden, gehe aber hervor, dass die in der frisch gemolkenen Thiermilch ausser den Fettkügelchen enthaltenen, den weissen Blutkörperchen ähnlichen Zellen durch das Kochen zerstört und ebenso die im Serum der Milch gelösten eiweissartigen Bestandtheile, namentlich der Käsestoff, in feste, für den Magen des Säuglings schwer verdauliche Gerinnsel verwandelt würden. Auch verliere die Milch durch das Kochen die der frischen ungekochten Milch eigenthümliche Fähigkeit, das Wachsthum zugemischter Krankheitskeime (Cholera, Typhus etc.) zu verhindern. Die genannten nachtheiligen Einwirkungen des Kochprocesses auf die Thiermilch machten es erklärlich, dass nach ärztlichen Beobachtungen die in besonderen Apparaten sterilisirte Milch von vielen Säuglingen nicht gut vertragen wird, und letztere trotz sorgfältigster anderweitiger Pflege unter dem vorwiegenden Gebrauch sterilisirter Milch nicht selten hochgradig blutarm und rhachitisch würden. Es wurde namentlich verwiesen auf die in No. 9 des diesjährigen ärztlichen Centralanzeigers enthaltene bezügliche Abhandlung des Prof. von Starck in Kiel. Der Vortragende empfiehlt deshalb, in Uebereinstimmung mit den Vorschlägen Hempel's, die zur Ernährung der neugeborenen Kinder an Stelle der Muttermilch zu verwendende Thiermilch nicht mehr zu kochen, sondern dort, wo unter thierärztlicher Controlle gestellte Milchbezugsanstalten nicht zur Verfügung stehen, namentlich in den Vororten grosser Städte, kleineren Städten und auf dem Lande Ziegenmilch zu verwenden, da die Ziege nach dem Zeugniss in der Fleischschau erfahrenster beamteter Thierärzte von Tuberculose nur ausnahmsweise durch Berührung mit tuberculösem Rindvieh oder Wartepersonal inficirt werde, bei isolirter Stellung und angemessener Fütterung aber als vollständig tuberkelfrei angesehen werden dürfe. Aus den vorgelegten Durchschnittsanalysen der Kuh- und Ziegenmilch im Vergleich zur Frauenmilch gehe hervor, dass die beiden erstgenannten Milcharten bezüglich Qualität ihrer Bestandtheile nicht erheblich sich unterscheiden; bezüglich Quantität der nahrhaften Bestandtheile (Fett, Käsestoff, Eiweiss, Milchzucker und Salze) aber nach der Thierrasse, Tageszeit der Milchabnahme, Lactationsperiode und Fütterungsweise mehr oder weniger erhebliche Unterschiede bestehen. So hatte die im Laboratorium zu Poppelsdorf von Prof. Ramm untersuchte Kuhmilch einen durchschnittlichen Fettgehalt von 3,4, während von 29 der vom Vorstande der Untersuchunganstalt in Bonn untersuchten Proben käuflicher Kuhmilch 22 einen Fettgehalt von 1—2,7

Proc. zeigten, der Fettgehalt der Ziegenmilch aber nur zwischen 2,45 und 7,7 schwankte. Nach den neuesten Untersuchungen von Biedert und Drechsel (Bern) sollen zwischen dem Caseïn der Frauen- und Kuhmilch wesentliche chemische Unterschiede bestehen. Da die Ziegenmilch immer etwas concentrirter ist, als die Kuhmilch, die in ihr enthaltenen Fettkörperchen aber kleiner und zahlreicher, so erhält sich die Ziegenmilch längere Zeit als die Kuhmilch im Zustande vollständiger Emulsion. Dass die Ziegenmilch, frisch gemolken, unter Beobachtung strengster Reinlichkeit in sterilisirten, luftdicht verschlossenen Sauggläsern aufbewahrt, nach dem Lebensalter mit entsprechendem Zusatz sterilisirten Wassers und Milchzucker, von Säuglingen auch während der durch gesteigerte Sterblichkeit der Kinder an Brechdurchfällen sich auszeichnenden Sommermonate auffallend gut ertragen wurde, dafür wurden vom Vortragenden mehrfache ärztliche Erfahrungen angeführt. Durch die Ernährungsweise der Kinder innerhalb der ersten Lebensjahre müsse die Grundlage der späteren Gesundheit gelegt und die von der Natur vorgezeichneten Wege streng befolgt werden. Das Kind, welches vor seiner Geburt durch das ihm durch die Fötalplacenta zugeführte mütterliche Blut ernährt wurde, bedarf nach seiner Geburt einer durch die Brustdrüsen besonders zubereiteten Nahrung, der Muttermilch, welche mit Recht weisses Blut genannt werde, weil sie, wie das rothe Blut, alle zur Ernährung des kindlichen Organismus erforderliche Bestandtheile enthalte. Erst in den späteren Lebensmonaten, wenn sich beim Kinde die Magen- und Speicheldrüsen, sowie die Zähne genügend entwickelt, ist dasselbe zur Verdauung anderer vegetabilischer und animalischer Nahrungsmittel befähigt, und erst dann können die verschiedenen, vorwiegend stärkemehlhaltigen Surrogate der Muttermilch als theilweise geeignete Nahrungsmittel für Kinder angesehen werden. Die Aerzte werden deshalb nach Geburt des Kindes vor Allem auf das Selbststillen der Mutter dringen müssen, weil nur durch Erfüllung dieser natürlichen Pflicht für die Gesundheit und Lebenserhaltung von Mutter und Kind am besten gesorgt werden kann. Ist aber die Mutter durch Krankheit am Selbststillen verhindert, was leider in unserer Zeit nach dem von Professor Hegar publicirten statistischen Erhebungen so häufig vorkommt, so ist die von einem nachweisbar gesunden Milchthier entnommene Milch der natürlichste und zweckmässigste Ersatz der Muttermilch. Nach einem kürzlich von Prof. Flügge in Breslau gehaltenen Vortrage starben von hundert lebenden Kindern im ersten Lebensjahre an Verdauungskrankheiten:

an der Mutterbrust ernährte	1,3,
durch Mutterbrust und Thiermilch ernährte .	7,9,
durch „ „ .	18,0,
durch Milch-Surrogate „ . .	51,1.

Es sei den in kleinen Städten und auf dem Lande wohnenden weniger bemittelten Familen, namentlich auch den Arbeiterfamilien, die nicht im Stande seien, sich selbst eine gesunde Milchkuh zu halten und mit dem zur geeigneten Milchproduction erforderlichen Futter zu versehen, dringend zu empfehlen, statt der Kuh sich zwei Ziegen zu halten, welche bei richtiger und wenig kostspieliger Pflege im Stande seien, das ganze Jahr hindurch selbst eine kinderreiche Familie mit genügender, die Fleischnahrung nahezu ersetzender Milch, Käse und Butter zu versehen. Den in letzter Zeit zur Verbesserung der Ziegenzucht in Deutschland gebildeten Genossenschaften sei vom Standpunkt der Hygiene ein möglichst günstiger Erfolg zu wünschen, welcher aber nur dann eintreten könne, wenn auch beim Bau von Arbeiterwohnungen auf die Einrichtung für Ziegen geeigneter Stallungen mehr Rücksicht genommen werde.

Für rationelle Zucht und Pflege der Ziegen wurden vom Vortragenden die kürzlich erschienenen populären Schriften von Ulrich in Darmstadt und dem Director der landwirthschaftlichen Schule Dr. Klöpfer in Kettwig empfohlen. Es werde aber sehr zweckmässig sein, wenn dem Ankäufer von Zuchtziegen, die vorwiegend durch Kreuzung mit Schweizerrasse entstanden sind, kurze gedruckte Anweisungen zur geeigneten Pflege und Verhütung von Krankheiten übergeben würden.

Discussion. Herr Popp-Frankfurt a. M.: Ich bezweifle, dass die Ziegenmilch sich in grossen Städten als Marktmilch und Kindermilch in dem vom Redner gewünschten Maasse einbürgern wird, da das Fett der Ziegenmilch einen unangenehmen Geschmack besitzt und der hohe Fettgehalt bei Mangel an Caseïn nicht zur leichten Verdaulichkeit beitragen wird. Die durch Hitze sterilisirte und durch geeignete Verfahren entsprechend präparirte Kuhmilch ist als diätetisches Präparat aufzufassen, dessen kleine Mängel als unvermeidlich mit in Kauf genommen werden müssen, so lange man eine Sterilisation ohne Hitze für Milch nicht gefunden hat. Für die grossen Verbrauchscentren empfiehlt es sich aber, die Milch zu pasteurisiren, da dieselbe dadurch nicht wesentlich im physiologischen Sinne geändert wird und sich auch in Holland z. B. sehr gut bewährt hat. Die pasteurisirte Milch ist dann frei von pathogenen Keimen, durch entsprechende Verdünnung (z. B. System Gärtner) humanisirbar und wohlschmeckend, hat also gegenüber der Ziegenmilch doch bedeutende Vortheile.

15. Herr L. Grünhut-Wiesbaden: **Zusammensetzung und Untersuchungsmethoden von Fleischextract.**

16. Herr L. Janke-Bremen: **Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung von Zink in Nahrungsmitteln.**

Bei der Untersuchung und Bestimmung von Metallverbindungen in Nahrungsmitteln kommt ganz besonders zunächst die Beseitigung der relativ sehr bedeutenden Mengen organischer Substanzen, also die Vernichtung des Kohlenstoffes, in Betracht, und diese ist nicht immer, besonders wenn es sich um Zink handelt, eine leichte Aufgabe. Wohl besitzen wir Methoden hierfür (hauptsächlich wird chlorsaures Kalium und Salzsäure zur Oxydation der organischen Substanzen angewendet), aber die erhaltenen Endresultate sind derart, dass die bisherigen Methoden einwandsfrei nicht genannt werden können. Es ist nämlich nicht möglich, die nothwendiger Weise in Verwendung zu nehmende grosse Menge Substanz (bei Apfelschnitten z. B. sind mindestens 50 g anzuwenden, weil der Zinkgehalt derselben nur Centigramme in 100 g beträgt) mit chlorsaurem Kali und Salzsäure vollständig zu oxydiren. Da nun aber aus Lösungen, welche organische Substanzen enthalten, Zink mit Schwefelwasserstoff nicht quantitativ abgeschieden werden kann, so ist diese Methode eine exacte nicht zu nennen. Die alte Methode, das Nahrungsmittel nur mit heisser Salzsäure auszuziehen und im concentrirten Filtrate nach weiterer Behandlung desselben das Zink zunächst mit Schwefelwasserstoff zu fällen, liefert, weil hier ganz bedeutende Mengen gelöster organischer Substanzen in Betracht kommen, ganz fehlerhafte Endergebnisse. Ich habe, mit Unterbrechungen, seit längerer Zeit Versuche, um eine durchaus zuverlässige Methode zur Bestimmung von Zink in Nahrungsmitteln zu erhalten, angestellt. Mehrere solcher Versuche führten zu annähernd guten Resultaten, aber nicht zu durchaus genügenden. Schliesslich gelangte ich zum Ziele nach folgendem Verfahren: 50 g der Substanz, z. B. zinkhaltige amerikanische Apfelschnitte, werden in kleine Schnitzel verwandelt und diese 3—4 Stunden lang bei einer Temperatur von 125° im Trockenschranke ausgetrocknet. Die

so getrocknete Masse (Apfelschnitte verlieren, derart getrocknet, zwischen 20—25 % an Feuchtigkeit) erscheint braun und kann nach dem Erkalten leicht in Pulver gebracht werden. Solch' Pulver sieht gerösteten und gemahlenem Kaffee nicht unähnlich; es wird rasch mit einem Gemenge von 25 ccm Salpetersäure von 1,31 sp. Gewicht und 5 ccm concentrirter reiner Schwefelsäure gemischt, wobei grosse Mengen rother Dämpfe sich entwickeln; diese kräftige Reaction ist bald beendet. Die nun steife, heller gewordene Masse von breiiger, knetbarer Beschaffenheit wird alsdann bei kleinen Flammen, und zwar so, dass der Boden der Platinschale höchstens beginnende Dunkel-Rothgluth zeigt, verascht. Gewöhnlich genügen zur vollkommenen Veraschung 4 Stunden ungefähr. Die erhaltene Asche ist blendend weiss und zeigt neutrale, wenn nicht schwache Reaction. Die Verwendung des Salpetersäure-Schwefelsäure-Gemisches bezweckt eine Umsetzung der organischen Verbindungen der getrockneten Substanz in solche, die leichter durch Hitze zu zerstören sind. Die Schwefelsäure speciell bedingt ein vollständiges Weissbrennen der Asche. Die Asche wird sodann mit wenig Salpetersäure übergossen, eingedampft, filtrirt und, nach Neutralisation mit Natriumcarbonat, mit essigsaurem Natrium, essigsaurer Thonerde, Eisenoxyd und Phosphorsäure kochend ausgefällt. Aus dem Filtrate wird das Zink mit Schwefelwasserstoff gefällt und dann in gewöhnlicher Weise weiter verfahren. Das Ergebniss ist ein ganz befriedigendes, soweit es bei Bestimmung von Zink nur möglich ist: man erhält nämlich zwischen 98,6—100,0 % der zum Versuche angewendeten Menge Zink (0,020—0,040 g Zinkoxyd kamen zu den vergleichenden Versuchen, um die Brauchbarkeit dieser Methode zu prüfen, in Betracht.) Ein Verlust an Zink ist somit, bei Einhaltung der vorstehend genannten Bedingungen, durch Verflüchtigung beim Veraschen durchaus nicht zu befürchten.

---

7. Sitzung.

Donnerstag den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr W. Fresenius-Wiesbaden.

17. Herr Kübler-Berlin machte im Anschluss an die Discussion in der 5. Sitzung (s. S. 530 ff.) folgende **Bemerkungen zur Frage der Pathogenität von Kokken in Lymphe.**

Die von Herrn Landmann aus den Mittheilungen der Herren Paul und Hueppe herausgehobenen Punkte sind für die Beurtheilung der Befunde von Staphylokokken in der Lymphe nur von untergeordneter Bedeutung. Denn es handelt sich dabei wesentlich um nichts Anderes als eine Erwägung, wie weit der Begriff „pathogen" auszudehnen ist. Allerdings kann ich mich der Ansicht, dass eine Trennung der Begriffe thierpathogen und menschenpathogen wissenschaftlich unzulässig sei, nicht anschliessen. Es giebt Infectionskrankheiten, welche nur bei Thieren, und andere, welche nur bei Menschen vorkommen, deren Erreger also entweder nur thierpathogen oder nur menschenpathogen sind. Gerade für die Staphylokokkenversuche wählt man mit Vorliebe Kaninchen als Versuchsthiere, weil die Eiterung mit jenen Bakterien bei anderen Thieren noch weniger leicht oder gar nicht erzeugt werden kann. Viel wichtiger jedoch ist die auch von Herrn Paul bestätigte Thatsache, dass die Virulenz der Staphylokokken für Thiere überhaupt sehr gering ist. Die niedrigste Dosis, mit der Herr Paul ein Meerschweinchen zu tödten vermochte, betrug 2 ganze Oesen Agarcultur, und um den letalen Erfolg, der beiläufig erst in 2 Tagen eintrat, zu erreichen, musste er jene recht beträcht-

liche Menge Bakterien interperitoneal injiciren, also eine der schwersten Infectionsbedingungen schaffen. Herr LANDMANN hat mit noch grösseren Dosen gearbeitet; um eine Maus zu tödten, brauchte er mindestens $^1/_3$ ccm Bouilloncultur. Infectionen mit so grossen Bakterienmengen und bei solcher Versuchsanordnung können mit dem gewöhnlichen Vaccinationsverfahren nicht verglichen werden.

Ob man die Staphylokokken trotz einer so geringen Wirkung im Thierversuch pathogen nennen soll oder nicht, ist weit weniger von Belang, als die auch von Herrn PAUL bestätigte Thatsache, dass nachtheilige Wirkungen der Lymphe-Staphylokokken bei menschlichen Impflingen bisher in keinem Falle festgestellt worden sind, dass im Gegentheil Reiz- und Entzündungserscheinungen auch nach Impfungen mit Lymphe, welche solche Keime nicht enthält, vorkommen und umgekehrt nach Impfung mit sehr staphylokokkenreicher Lymphe ausbleiben. Untersuchungen, ob dies auf einer geringen Disposition des Menschen für solche Bakterien, auf die Art von deren Einverleibung oder einfach auf deren Mangel an Virulenz beruht, sind gewiss wissenschaftlich sehr interessant. Für die Praxis kommt allein in Betracht, ob staphylokokkenhaltige Lymphe den Impfling schädigt oder nicht. Was Herr LANDMANN zu Gunsten der ersteren Annahme vorgebracht hat, ist Angesichts der mitgetheilten Thatsachen nur als Vermuthung, nicht als Beweis zu betrachten.

Hiermit soll aber nicht gesagt sein, dass die Versuche, keimfreie Lymphe zu erzeugen, nutzlos sind. Je weniger neben dem Vaccineerreger auch andere Keime in unserem Impfstoff vorhanden sind, um so mehr wird sich die Erforschung des Vaccineprocesses vertiefen können. Auch wird zweifellos das Vertrauen der Bevölkerung um so grösser sein, je reiner der Impfstoff ist, den wir ihr bieten. Nach dieser Richtung sind auch die Bestrebungen des Herrn LANDMANN als verdienstlich anzuerkennen. Seinen bisherigen Veröffentlichungen bin ich deshalb entgegengetreten, weil die darin enthaltenen Schlussfolgerungen eine weitgehende Beunruhigung in das Land gebracht haben. Soweit diese Schlussfolgerungen aus dem Vorkommen von Staphylokokken in der Lymphe Gefahren für den Impfling herleiten, halte ich sie nicht für begründet.

18. Herr G. FRANK-Wiesbaden: **Ueber die Reinigung städtischer Abwässer durch Torffiltration.**

19. Herrn BEIN-Berlin: **Ueber die Bedeutung, Erzeugung, Untersuchung und Begutachtung der Ungarweine.**

Aus der historischen Darstellung ergiebt sich, das die von den Römern (unter Kaiser PROBUS) eingeführte Weincultur auf dem ausgezeichnet hierfür geeigneten Boden Ungarns gedieh und von den ungarischen Königen STEFAN, BELA IV, MATHIAS, sowie der Kaiserin MARIA THERESIA weiter ausgedehnt wurde. Mit der zunehmenden Pflege und Ausdehnung des Weinbaues verbreitete sich der Ruf dieser Weine durch die zahlreichen Erprobungen so sehr, dass Fürsten, Dichter und Schriftsteller, sowie Sachverständige sie immer mehr als Krankenweine hervorhoben und empfahlen.

Ein Schicksalsschlag, der auch die Ungarweine in der Phyxolleranoth traf, wurde zu abfälligen Gerüchten — namentlich über den Mangel an Wein — ausgenützt. Durch die ausgedehnten, erfolgreichen Maassnahmen des Königl. ungarischen Ackerbauministeriums ist es niemals zur Vernichtung des Weinbaues gekommen. Im Jahre 1894 waren — selbst Croatien und Slavonien nicht mit eingerechnet — wieder ca. 382 000 Katastraljoch mit Weinreben bebaut, die 2—3 Millionen Hektoliter Wein jährlich lieferten. Durch die in Folge der

im wohlverstandenen nationalökonomischen Interesse Ungarns von der Regierung fortdauernd getroffenen Fürsorge (z. B. Neuanpflanzungen bisher unbebauter Flächen) sind jetzt für den Bedarf reichliche Weinmengen vorhanden.

Die Erzeugung der Weine ist eine durchaus natürliche. Namentlich steht die ungarische Erzeugungsart der Süssweine im vortheilhaften Gegensatz zu der der meisten Süssweine anderer Länder, indem der Most derselben weder nach Art eines Syrups eingekocht, noch auch durch Alkoholzusatz stumm gemacht wird, woraus sich auch das feine Aroma, der geringe Alkoholgehalt und die sonstigen schätzenswerthen Eigenschaften der ungarischen Ausbruchweine erklären.

Das ungarische Ackerbauministerium hat energische Maassnahmen getroffen, um diese Art der Production zu schützen, bezw. um Fälschungen entgegen zu treten. Um dies aber auch im Auslande wirksamer durchführen zu können, sind Analysen zweifellos echten Materials erforderlich, die seit mehreren Jahren im Laboratorium des Vortragenden ausgeführt werden. Die Art dieser Untersuchungen wird angeführt, und die meisten Vorschläge des Wiener land- und forstwirthschaftlichen Congresses (1890) werden empfohlen. Einzelne Punkte des Entwurfes zum Nachtrage für das „deutsche Arzneibuch" (1894) treffen meist nur bei gefälschten und nicht bei reinen echten ungarischen Ausbruchweinen zu. Nach den umfassenden Erfahrungen des Vortragenden auf diesem Gebiete empfiehlt er bei der Begutachtung vorläufig Folgendes:

1. Gallisirte Ungarweine sind zu beanstanden.

2. Herbe Ungarweine sind im Wesentlichen nach denselben Grundsätzen wie deutsche Weine zu begutachten, eine Ausnahme macht das Alkoholglycerinverhältniss, das bis auf 100 zu 5 heruntergehen kann.

3. Jedwede Bezeichnung von Producten, die nicht in dem Hegyaljaer Bezirk producirt worden sind, mit „Tokayer" oder ähnlichen jene Gegenden charakterisirenden Namen ist verboten. Solche Producte sind deshalb zu beanstanden.

4. Als sogenannte „Medicinalungarweine" können nur „Tokayerausbrüche" und jene Ausbrüche gelten, welche durch natürliche Vergährung von Most, der durch Extraction von Trockenbeeren durch reinen herben Wein entstanden ist, und bei einer entsprechenden Concentration nicht erheblich mehr als 0,4 g Asche, etwa 0,060 g Phosphorsäure in 100 g Wein und auch sonst ganz normale Eigenschaften aufweisen. Eine künstliche Zuckerung ist bei sogen. Medicinalungarweinen unstatthaft.

Eingehendere Normen zu veröffentlichen, behält sich Redner vor, da zur Zeit in seinem Laboratorium noch an der Untersuchung von etwa 200 echten Weinproben, grösstentheils vom Ackerbauministerium herrührend, gearbeitet wird. Auch diese Ergebnisse werden einen zuverlässigen Maassstab für die Beurtheilung der schon durch Klima und Boden in ihrem Erzeugungslande bevorzugten Gewächse geben.

Discussion. Herr Kasutany-Budapest: Ich bin eigentlich deshalb nach Frankfurt gekommen, um den Ungarwein in Schutz zu nehmen, nun ist es nach den Ausführungen Dr. Bein, die richtig sind, nicht mehr nöthig.

Trotz Phylloxera, Peronospora, Oidium, und obwohl wir sehr viel gelitten hatten, haben wir einen edlen Ungar-Wein, jährlich über 2 Millionen Hektoliter. In Deutschland wird viel gefälschter Ungarwein in den Handel gebracht, derselbe wird aber haupsächlich ausserhalb Ungarns dargestellt. Die Regierung und das Land thun ihr Möglichstes, um den Weinbau zu heben, Kenntnisse zu verbreiten. Und es ist zu hoffen, dass in der Zukunft noch besser behandelte Weine in den Handel

kommen. Strafen Sie, M. H., die Fälscher ordentlich, und ich bin sicher, dass die Strafe nur in kleinem Maasse die Ungarn treffen wird.

Herr W. Fresenius-Wiesbaden weist darauf hin, dass der Glyceringehalt bei den süssen Ungarweinen ein relativ sehr hoher sei, und dass, wenn in herben Weinen die Glycerinmengen geringer sind, dies z. Th. wohl dem in Ungarn gesetzlich gestatteten Alkoholzusatz zuzuschreiben sei.

Herr Lohmann-Berlin hebt hervor, dass nach seinen Erfahrungen fast in allen den Fällen, in welchen eine Fälschung von Ungarweinen festgestellt worden war, nachgewiesen werden konnte, dass das eigentliche Ursprungsland des fraglichen Weines nicht Ungarn, sondern eine andere Gegend gewesen sei.

In eine eigene Lage komme der gerichtliche Experte dadurch, dass die Ansicht der Juristen eine getheilte sei darüber, ob ungarische Süssweine nach dem Weingesetz vom 20. April 1892 oder nach dem Nahrungsmittelgesetz zu beurtheilen seien. Das erstere hebt an allen den Stellen, an welchen Süssweine überhaupt in Frage kommen, hervor, dass sich die Bestimmungen des Gesetzes lediglich auf Weine inländischen Ursprunges beziehen, es müsse daher die Beurtheilung der süssen Ungarweine auf Grund der Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes stattfinden.

20. Herr G. Popp-Frankfurt a. M.: **Untersuchungen über Missstände in Fleischkühlanlagen.**

(Der Vortrag ist in der „Zeitschrift für die gesammte Kälteindustrie", herausgegeben von H. Lorenz, Verlag von K. Oldenbourg in München, Jahrgang 1897, Heft 1, veröffentlicht.)

Anderweitige Verhandlungen der Abtheilung.

Die Versammlung beschliesst auf Antrag des Herrn W. Fresenius-Wiesbaden, an die Geschäftsführung der Gesellschaft den Antrag zu richten, dass auf künftigen Versammlungen die Nahrungsmitteluntersuchung mit der Abtheilung für Agriculturchemie vereinigt werde.

II.

Abtheilung für Unfallheilkunde und gerichtliche Medicin.

(No. XXVI.)

Einführender: Herr W. Grandhomme-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Siegm. Auerbach-Frankfurt a. M.,
Herr C. Grünwald-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 59.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr C. Thiem-Cottbus: Ueber Rückenmarkserkrankungen nach Verletzungen.
2. Herr L. Goldstein-Aachen: Aerztliche Gutachten und reichsversicherungsamtliche Entscheidung.
3. Herr Anton Bum-Wien: Die Bedeutung der Initialbehandlung für das Schicksal des Unfallverletzten.
4. Herr L. Becker-Berlin: Ueber die Begutachtung Unfallkranker nach inneren Verletzungen.
5. Herr Düms-Leipzig: Ueber Herzstörungen nach Contusionen der Brustwand.
6. Herr C. Kaufmann-Zürich: Die Zug- und Druckkraft der Hand.
7. Herr K. Schindler-Berlin: Ueber die Blutungen in die Rückenmarkshäute (Meningeal-Apoplexie).
8. Herr Staffel-Wiesbaden: Ueber Fingersteifigkeiten.
9. Herr J. Riedinger-Würzburg: Ueber die Entstehung des Plattfusses, speciell des sogenannten traumatischen Plattfusses.
10. Herr Schultze-Duisburg: Zur Behandlung der Unterarmfracturen mittelst Schraubenextension.
11. Herr P. Dittmer-Hannover: Ueber die Zweckmässigkeit von speciell für Unfallverletzte einzurichtenden Arbeitsnachweisen.
12. Herr Schultze-Duisburg: Demonstration seiner Unterarmschienen.
13. Herr Klingelhöffer-Frankfurt a. M.: Ueber seltene Veränderungen an Leichen durch Insecten.
14. Herr C. Seydel-Königsberg i. Pr.: Ueber Petroleumvergiftung.
15. Herr Brodnitz-Frankfurt a. M.: Zur Nachbehandlung geheilter Brandwunden.
16. Herr L. Goldstein-Aachen: Arthropathia tabica und spontane Fractur.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Grandhomme-Frankfurt a. M.

1. Herr C. Thiem-Cottbus: **Ueber Rückenmarkserkrankungen nach Verletzungen.**

Nach einer eingehenden Schilderung des Baues und Faserverlaufes vom Rückenmark an der Hand einer schematischen Zeichnung stellt Vortragender vier Patienten vor, bei denen Rückenmarkserkrankungen nach Verletzungen entstanden, bezw. verschlimmert sind.

Der erste Patient, ein jetzt 36 Jahre alter Locomotivheizer, der vor 20 Jahren Syphilis durchgemacht hat, sonst gesund gewesen ist und bis zu seinem Unfall seinen Fahrdienst ohne Beschwerden verrichtet hat, knickt den rechten Fuss um, schenkt aber der Verletzung wenig Beachtung und thut schon nach acht Tagen wieder Dienst, muss denselben aber bald aufgeben, da ihm beide Beine den Dienst versagen. Nun stellt sich an der rechten Knöchelgegend eine enorme Callusbildung ein, welche auf einen stattgehabten Bruch beider Knöchel schliessen lässt, und — es zeigen sich die deutlichen Erscheinungen der Tabes. Zweifellos hat der Mann diese äusserst langsame und Anfangs unmerklich verlaufende Krankheit längst vor dem Unfall gehabt, denn sonst hätte er den Knöchelbruch nicht so wenig schmerzhaft empfunden, dass er mit diesem Beine schon nach acht Tagen wieder herumgelaufen wäre. Die Erkrankung hat aber unter dem Einfluss des Unfalles einen rascheren Verlauf und eine so plötzliche Verschlimmerung erfahren, dass die jetzt bestehende Erwerbsverminderung dem Unfall zur Last gelegt werden muss. Von einer Tabes nach peripherem Trauma im wissenschaftlichen Sinne ist aber keine Rede, wie das Vorkommen derselben dem Vortragenden überhaupt zweifelhaft ist.

Eher könnte man eine traumatische Tabes nach directen Verletzungen oder Quetschungen des Rückenmarkes bei Sturz auf die Wirbelsäule annehmen. Doch hat die Erfahrung gelehrt, dass es sich in diesen Fällen nicht um reine Tabes handelt. So fehlt auch bei dem zweiten Vorgestellten, welcher einen derartigen Unfall erlitten hatte, das eine wesentliche Symptom der Tabes, der ataktische Gang. Es handelt sich also hier um eine diffuse Myelitis mit vorwiegend tabischen Erscheinungen.

Der dritte Patient zeigt primäre Entartung der Pyramidenseitenstrangbahnen, welche nach einem Sturz auf die linke Seite der Wirbelsäule zuerst linksseitig auftrat, dann auch rechts sich zeigte, doch so, dass auch heute noch die Erscheinungen rechts deutlicher sind. Da in den Seitensträngen die motorischen und reflexhemmenden Fasern verlaufen, zeigen sich bei dem Patienten, dessen Lendenmark erkrankt ist, motorische Schwäche und erhöhte Reflexerregbarkeit der Beine. Letztere zeigt sich nicht nur bei Auslösung der gewöhnlichen Reflexe, sondern auch beim Gange. Derselbe erfolgt unter grosser Mühe, und schon das blosse Aufsetzen der Füsse ruft einen Reflexkrampf der Wadenmuskeln, der stärksten Muskelgruppe des Beines, hervor, wodurch die Fersen hochgezogen und die Fussspitzen gesenkt werden, so dass der Kranke auf letzteren zu gehen scheint und sie mühsam über den Boden schleift. Gerade dieser Gang hat zu der klinischen Bezeichnung der spastischen Spinal-Paralyse geführt.

Der vierte Patient hat nach einer Quetschung der rechten Hand, der eine aufsteigende Neuritis im Ellennerven folgte, eine Poliomyelitis anterior zunächst im Hals- und Brustmark davon getragen. Der Process ist jetzt auch schon auf das Lendenmark übergegangen. Da die betreffenden Vordersäulen der grauen

Substanz die ernährenden, motorischen und vasomotorischen Centren für die von ihnen versorgten peripheren Muskeln darstellen, zeigt der Kranke Abmagerung und Entartungsreaction dieser Muskeln neben charakteristischen, ihre Schwäche bekundenden fibrillären und fasciculären Zuckungen und vasomotorische Störungen in Form von blaurother Verfärbung und Marmorirung von Gesicht und Händen, gelegentlich auftretender Scharlachröthe der Brust und Herpesausschlägen an der Stirn.

Discussion. Herr J. Riedinger-Würzburg betont, dass darin der Kernpunkt der Frage der traumatischen Rückenmarkserkrankung liege, dass wir gezwungen sind, nur diffuse Erkrankungen als directe Unfallfolgen anzuerkennen, dass den Systemerkrankungen ihr Recht zu lassen sei, und dass bei verdächtigen Symptomen der weitere Verlauf abgewartet werden müsse. Bei Traumen der Wirbelsäule seien die Spasmen häufiger.

2. Herr L. Goldstein-Aachen: **Aerztliche Gutachten und reichsversicherungsamtliche Entscheidung.**

Discussion. Herr Thiem-Cottbus meint, soweit er dem Vortrage habe folgen können, dass das Urtheil des R. V. A. das Recht der Verletzten betone, die Chloroform-Narkose ablehnen zu dürfen, was er für richtig halte.

Herr J. Riedinger-Würzburg erwähnt einen Fall, in dem das Bayerische Landesversicherungsamt entschieden hat, dass sich der Patient chloroformiren lassen müsse.

Herr Golebiewski-Berlin: Das R. V. A. hat ausdrücklich dahin entschieden, dass der Verletzte sich das Anlegen des Bruchbandes, das Reponiren des Leistenbruches gefallen lassen müsse.

Leichtere Operationen, wie Incisionen, muss der Verletzte gleichfalls an sich vornehmen lassen.

Den Unterschied zwischen schwerer und leichter Operation hat u. A. Endemann in seinem Buche genauer angegeben.

Herr Seydel-Königsberg i. Pr. bezweifelt, dass das Leiden der Verletzten durch den Unfall hervorgerufen sei, und glaubt, dass jeder ärztliche Sachverständige das Einlegen des Pessars als einfach und ohne Narkose für möglich erklären würde.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr C. Thiem-Cottbus.

3. Herr Anton Bum-Wien: **Die Bedeutung der Initialbehandlung für das Schicksal des Unfallverletzten.**

Der Vortragende fasst die Ergebnisse, zu denen er gelangt, in Form folgender Resolution zusammen, der zuzustimmen er die Versammlung bittet:

1. Die Behandlung der Unfallverletzten sollte vom Beginne an, d. h. unmittelbar nach dem Unfalle, in die Hände von in der Unfallheilkunde geschulten und erfahrenen Aerzten gelegt werden.
2. Zu diesem Zwecke sollte in allen die Unfallversicherung der Arbeiter gesetzlich normirenden Staaten den für die Unfallrente aufkommenden Corporationen die Möglichkeit gewahrt sein, jederzeit auf das Heilverfahren einzuwirken, bezw. dasselbe durch von ihnen bestimmte Aerzte vornehmen zu lassen.

3. Es ist als dringend nothwendig zu bezeichnen, dass die medicinischen Facultäten der Unfallheilkunde jene Beachtung zuwenden, welche der praktischen Bedeutung dieser Disciplin entspricht, und für den Unterricht und die Ausbildung der Studirenden in der Untersuchung und Begutachtung, sowie in der Behandlung der Unfallkranken Vorsorge treffen.

(Der Vortrag ist ausführlich in der „Wiener medicinischen Presse“ veröffentlicht.)

Discussion. Herr Kaufmann-Zürich unterstützt die Resolution des Herrn Vortragenden und wünscht eine rege Betheiligung der Unfallärzte am nächstjährigen Unfallcongress in Brüssel, wo Fragen, wie die der Carenzzeit z. B., vor einem viel gewichtigeren Forum behandelt werden.

Herr Becker-Berlin befürwortet, die Bum'sche Resolution an das Reichsversicherungsamt einzuschicken.

Herr Seydel-Königsberg spricht sich ebenfalls für die Ueberweisung der Resolution an das Reichsversicherungsamt aus.

Herr Bum-Wien: Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass eine Abtheilung der Naturforscherversammlung nicht gut als Corporation im Sinne einer juristischen Person zu betrachten ist, welche Resolutionen versendet und agitatorisch thätig ist. Die ausgedehnte Publicität unserer Verhandlungen verbürgt die Verbreitung unserer Beschlüsse, soweit wir solche zu fassen überhaupt das Recht haben.

(Betreffs weiterer Discussionsbemerkungen s. die letzte Sitzung S. 565—567.)

Die Resolution des Herrn Bum wird hierauf einstimmig angenommen; ferner wird beschlossen, dieselbe an das Central-Bureau für sociale Gesetzgebung und Unfallversicherung in Paris zu übersenden.

Die Abstimmung über den Antrag des Herrn Becker-Berlin, die Resolution auch an das Reichsgesundheitsamt in Berlin zu senden, wird auf die letzte Sitzung vertagt (s. S. 565—567).

4. Herr L. Becker-Berlin: **Ueber die Begutachtung Unfallkranker nach inneren Verletzungen.**

(Der Vortrag soll in der „Aerztl. Sachverständigen-Zeitung“ veröffentlicht werden.)

5. Herr F. A. Düms-Leipzig: **Ueber Herzstörungen nach Contusionen der Brustwand.**

Discussion zu den Vorträgen der Herren Becker und Düms.

Herr Seydel-Königsberg i. Pr. erkennt die Verdienste der Vortragenden in einem bisher dunklen Gebiete an, schliesst sich der Stern'schen Auffassung über die Infection als Ursache der Erkrankung an und lenkt die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die Veränderung der Aorta (acute Aneurysmabildung) nach excessiven Körperanstrengungen, die mitunter eintritt.

Herr Golebiewski-Berlin: Herr San.-Rath Becker sagt: Wir Aerzte müssen human sein. Unser Wissen in der Beurtheilung innerer Krankheiten nach Verletzungen ist ein unsicheres, der Unfall hat vorgelegen, demnach ist der Mann, wenn auch kein objectiver Befund vorliegt, als erwerbsunfähig zu betrachten. Dadurch wird aber gerade von uns Aerzten die Simulation und Uebertreibung gezüchtet. Herr Becker hat von seinem Standpunkt ganz Recht — unser Standpunkt aber, der der behandelnden Aerzte, ist ein anderer. Aus den Beobachtungen während der Behandlung, den Leistungen in den medicomechanischen Instituten kommen wir zu ganz anderen Resultaten, wie der behandelnde Arzt.

Ein zweiter wichtiger Punkt ist der, jeden Unfallverletzten nach den früheren Verletzungen zu befragen, nach der Dauer der Erwerbsunfähigkeit. Ich habe da eine Anzahl von Fällen gefunden, die zum grossen Theil nach Rippenfracturen und Brustcontusionen mit nachfolgenden Pleuritiden ruhig weiter gearbeitet haben. So habe ich noch vor meiner Herreise einen Steinträger untersucht, der trotz seiner traumatischen Pleuritis Steine trägt. — Der Fall von dem Unterofficier, den Oberstabsarzt Düms erwähnte, ist sehr interessant und werth, erst dann veröffentlicht zu werden, wenn der Mann etwa wieder eine Zeit hindurch Dienst gethan hat. —

Herr K. Schindler-Berlin: Ich muss mich gegen die Ausführung des Herrn San.-Rath Dr. Becker wenden, dass in den meisten Fällen ein zufälliges Zusammentreffen von Krankheit und Unfall weniger anzunehmen sei, als vielmehr der Unfall selbst, welcher das viel Natürlichere sei. Des Weiteren sieht Herr Becker häufig, dass Verwachsungen des Rippenfelles bestehen, trotzdem die Verletzten als gesund erklärt, und die Rente dann herabgesetzt wurde. Es lässt sich in den meisten Fällen, denke ich, doch der Einfluss des Traumas feststellen, zumal wir doch die gewöhnlichen inneren Ursachen kennen. Kennen wir sie nicht, so können wir doch nach der Häufigkeit des Vorkommens und dem Verlaufe der Krankheit den Einfluss des Unfalles feststellen. Mir ist in Bezug auf die Rippenfellverwachsung ein Fall in der Erinnerung, in dem der Obergutachter eine solche annahm, ohne dass der Verletzte jemals überhaupt eine solche gehabt hätte; die Rippenfellverwachsung war lediglich eine normale Milzdämpfung.

Herr Düms-Leipzig: Die Frage der Simulation ist eine sehr schwierige. Man muss sich aber aus rein humanen Gründen auf den Standpunkt stellen, dass, so lange man bei Verdacht auf Simulation nicht im Stande ist, bezüglich der Angaben und Beschwerden das Gegentheil zu beweisen, man den Leuten Glauben schenken muss. Die beweisenden Momente werden aber nicht allein aus der wissenschaftlichen Erfahrung zu nehmen sein, sondern auch vor allen Dingen aus der Beobachtung der Patienten, zu deren Erfolg der gesunde Menschenverstand und eine gesunde Erfahrung des praktischen Lebens die besten Hülfsmittel sind.

Herr Schindler-Berlin: Ich muss Herrn San.-Rath Dr. Becker erwidern, dass der Richter allezeit eine Rente auch gegen das Urtheil des Arztes zubilligen kann. Der Arzt soll aber nur ja oder nein sagen oder ein non liquet. Nie aber darf der ärztliche Sachverständige bei einem non liquet dem Verletzten eine procentuale Rente zusprechen; das bleibt dem Richter überlassen.

6. Herr C. Kaufmann-Zürich: Die Zug- und Druckkraft der Hand.

Zur Bestimmung der Functionsfähigkeit der Hand reichen die bisher üblichen Methoden der Messung der Stärke des Händedruckes durch den Untersucher oder mittelst des Collin'schen Kraftmessers nicht aus, weil dabei irgend genaue Angaben nicht erhältlich sind. Vortr. demonstrirt den Kraftmesser von Ullmann in Zürich, welcher zwar als Präcisionsinstrument theuer ist, aber doch recht verlässliche Resultate giebt. Es gelingt mit demselben leicht, vorab die Druckkraft der Hand zu bestimmen, d. h. den grösstmöglichen Krafteffect beim Händedruck. Bei dieser Bestimmung ist man allerdings sehr vom Willen der Exploranden abhängig, allein unser Präcisionsinstrument gestattet eine sehr rasche Orientirung über die Kraftgrösse bei mehrfachen Untersuchungen, natürlich nach einem Vergleich der gesunden mit der kranken Seite. Wichtig für die Beurtheilung des Verhaltens des Exploranden bei Bestimmung der Druckkraft ist vor Allem die Bestimmung der Zugkraft der Hand. Es ist dies der grösstmögliche Krafteffect beim Anziehen der Hand gegen den Körper.

Sie zeigt weniger Schwankungen zwischen den beiden Händen als die Druckkraft, gestattet aber eine genaue Controlle des Arztes, da er den Gegenzug ausübt.

(Die ausführliche Mittheilung erfolgt in der Monatsschr. f. Unfallheilkunde).

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr C. Kaufmann-Zürich.

7. Herr K. Schindler-Berlin. **Ueber die Blutungen in die Rückenmarkshäute (Meningealapoplexie).**

Discussion. Herr L. Becker-Berlin fragt an, ob der Herr Vortr. etwas über die Entstehungsart der Blutungen in das Rückenmark angeben könne.

Herr Schindler: Herrn Becker erwidere ich das, was ich schon im Vortrage eben ausgeführt habe. Wo Blut ist, sind natürlich Gefässe zerrissen. Ob aber die Zerreissung auf krankhafter Veränderung derselben beruht, ist bisher eben nicht erwiesen. Sicher spielt der Druck im Aortensystem bei den nach Verhebungen erfolgten Blutungen eine Rolle.

8. Herr Staffel-Wiesbaden: **Ueber Fingersteifigkeiten.**

Vortragender theilt vier Fälle von Fingersteifigkeiten aus seiner Praxis mit, bei denen in eclatanter Weise Simulation von den früheren ärztlichen Gutachtern nicht erkannt worden war. St. erörtert, wie solche ärztliche Beobachtungsfehler zu vermeiden sind; er giebt Winke für die Untersuchung solcher Verletzter und empfiehlt namentlich, die Anwendung des Inductionsstromes zur Prüfung der Bewegungsfähigkeit der Finger nicht zu unterlassen.

Discussion. Herr Golebiewski-Berlin: Für jede Behauptung der Simulation muss der Beweis erbracht werden.

Die Anwendung des Faradischen Stromes reicht für die Prüfung der Fingersteifigkeiten oft nicht aus, Widerstand des eingeschaltenen Körpers, Feuchtigkeitsgehalt der Elektroden, Widerstand des Patienten selbst bilden Hindernisse. Sicher wirkt aber stets der Franklin'sche Strom, besonders die „dunkle Entladung."

Für die Behandlung sind Anwendung des localen Dampfbades, Massage, wie manuelle Behandlung überhaupt zu empfehlen; ausserdem möchte ich auch auf die von mir vor einigen Jahren in der Berliner klinischen Wochenschrift empfohlene Schiene hinweisen.

9. Herr J. Riedinger-Würzburg: **Ueber die Entstehung des Plattfusses, speciell des sogenannten traumatischen Plattfusses.**

Der Weg, den die Plattfussforschung eingeschlagen hat, weicht nicht von dem ab, den die älteren Autoren betreten haben, um zu einer Erkenntniss der erworbenen Deformitäten überhaupt zu gelangen. Sie hat alle jene Irrungen mitgemacht, welche sich aus den jeweiligen herrschenden theoretischen Ansichten für jede einzelne Contractur in consequenter Weise ergaben.

Erst Henke hat der Lehre vom Plattfuss neue Wege geebnet, indem er sie auf den anatomischen Boden überleitete und einen Symptomencomplex schuf, der für die Beschreibung des Plattfusses maassgebend geworden ist.

Er zerlegte den Gesammttypus des Plattfusses in die einzelnen Erscheinungen der Flexion, Abduction und Reflexion. Mit Ausnahme von Hueter, dessen

Theorie, dass der Plattfuss eine Wachsthumsdeformität sei, sich keine bleibende Anerkennung verschaffen konnte, verstehen alle Autoren unter Flexion die Plantarflexion im Talocruralgelenk mit Senkung des Taluskopfes. Dabei ist gewöhnlich das Schiffbein nach oben und aussen verschoben. Abduction oder Pronation ist der Ausdruck für Senkung des inneren, Erhebung des äusseren Fussrandes und Richtung der Fussspitze nach aussen. Reflexion bezeichnet die Dorsalknickung des Fusses.

Lorenz, welcher die Richtigkeit der Henke'schen Ausführungen durch anatomische Untersuchungen im Allgemeinen bestätigen konnte, weicht nur in der Erklärung der Plantarflexion von Henke ab, welche er nicht, wie Henke, als Compensation der Pronation und Reflexion, sondern gemeinsam mit der Reflexion entstehen lässt durch Einsinken des äusseren Fussbogens und theilweises Abgleiten des inneren Fussbogens, welche Zustände bei bestehender Pronationscontractur das Wesen des Plattfusses ausmachen.

Nach Lorenz trägt nämlich der äussere Fussbogen, welcher aus dem Fersenbein, dem Würfelbein, dem vierten und fünften Mittelfussknochen zusammengesetzt ist, durch Vermittlung des Talus, des hinteren Endes des inneren Fussbogens, die ganze Körperlast. Er trennt den Plattfuss (pes valgus) vom platten Fuss (pes planus) und erklärt letzteren als Entwicklungshemmung, weil bei ihm die Ausbildung des äusseren Fussbogens in Folge von Wachsthumsstörungen ausgeblieben ist, und weil beide nur den Mangel der Sohlenwölbung gemeinsam haben, nicht aber die Pronationscontractur im Talotarsalgelenk. Boegle stimmt nicht mit Lorenz überein und bezeichnet den platten Fuss bereits als Plattfuss.

Die Ansicht H. v. Meyer's, dass der Plattfuss ein durch Pronationsüberdrehung seitlich umgelegtes Gewölbe darstellt, und dass der Zug des Lig. calcaneo-fibulare die Plantarflexion vermittelt, wird von Lorenz bekämpft. H. v. Meyer hat wiederum die Lehre von der Existenz eines äusseren und inneren Fussbogens im Sinne von Lorenz verworfen und nur ein einziges mittleres Gewölbe mit seitlichen Streben gelten lassen.

Von ganz anderen und neuen Gesichtspunkten hinsichtlich des Aufbaues des Fussgerüstes geht Boegle aus. Das äussere und das innere Fussgewölbe stellen nach diesem Autor zwei spiralig gewundene Knochenzüge dar, welche sich gegenseitig durchdringen und durch wechselseitige Torsion und Detorsion die Formveränderungen des Fusses hervorrufen. Der äussere Knochenzug, welcher dem Fuss den Gewölbecharakter verleiht, betrifft folgende Knochenreihe: Fersenbein, Würfelbein, Keilbeine, erster Mittelfussknochen. Der innere, mehr statischen Functionen dienende Knochenzug kommt in der Knochenreihe Sprungbein, Kahnbein, zweites und drittes Keilbein, Würfelbein, vierter und fünfter Mittelfussknochen am deutlichsten zum Ausdruck. Hinten wird das Gewölbe vom hinteren Fortsatz des Fersenbeines, vorn von sämmtlichen Metatarsusköpfchen gestützt. Durch Störung der Torsion, d. h. durch Detorsion des hinteren Fussabschnittes kommt es nun nach Boegle zu einer Flachlegung, nicht Umlegung, des äusseren und durch Detorsion des vorderen inneren Fussabschnittes zu einer solchen des inneren Fussabschnittes, zu einer Decomposition des Gewölbes, somit zum Plattfuss.

Diese Störungen sind davon abhängig, dass der Talus eine combinirte Rotation um seine drei beweglichen Raumaxen ausführt, nämlich Plantarflexion, Supination und Drehung des Kopfes medianwärts, wodurch er vom Calcaneus abgleitet. Da aber bei Hemmung von Bewegungen um nur eine Axe auch die beiden anderen Bewegungen fixirt sind, so kann das Gleiten des Talus abwärts auf der Fläche des Calcaneus nur stattfinden, wenn und soweit der Talus und mit ihm der übrige Fuss eine reine Plantarflexion ausführt, wie sie durch Stehen

in Schuhen und Stiefeln mit Absätzen herbeigeführt und unterhalten wird. Steht der an hohe Absätze gewöhnte Fuss auf Schuhen ohne Absätze, so drehen sich Talus und Calcaneus in Dorsalflexion und Pronation. Die Körperlast wird dadurch hauptsächlich auf das äussere Fussgewölbe übertragen. Dieses wird gesenkt und flach gelegt. Durch die Senkung macht der Calcaneus mit dem Talus aber auch eine Plantarflexion, sowie gemeinsam eine Supinationsbewegung und Medianwärtsdrehung. Indem ferner der Gegendruck des Bodens den vorderen inneren Fussabschnitt unter supinatorischer Drehung nach aussen und oben reflectirt, wird auch das innere Fussgewölbe von vorn her abgeplattet.

Boegle lässt also in zwei Phasen der Plattfussbildung den Talus und Calcaneus gemeinsam Bewegungen ausführen, einmal Pronations-, das andere Mal Supinationsbewegungen. Er macht ferner die Entstehung des Plattfusses abhängig von einer vorausgehenden Plantarflexionsstellung des Fusses, während man nach den früheren Autoren annehmen muss, dass die Pronation die ganze Erscheinungsreihe einleitet. Den Begriff der Pronation finden wir aber in der Litteratur nicht einheitlich aufgefasst. Man unterscheidet insbesondere nicht streng die Pronation des ganzen Fusses von der Pronation einzelner Fussabschnitte.

Der eigenthümlich gegliederte Bau des Fusses lässt sich vergleichen mit einem von vorn nach hinten und von aussen nach innen gespannten Gewölbe. Das Gleichgewicht des belasteten Gewölbes wird erhalten durch die Muskelkraft und die in zweckmässiger Weise einwirkende Körperlast. Wenn der Fuss fest auf dem Boden aufsteht, und der Unterschenkel senkrecht gerichtet ist, so ist Abduction und Adduction oder Pronation und Supination nur in sehr engen Grenzen möglich. Der Fuss verliert somit seine Tragfähigkeit, wenn der Unterschenkel nach aussen oder innen abweicht.

Denken wir uns nun den tiefsten und den innersten Punkt des von rechts nach links gerichteten belasteten Gewölbeabschnittes in einer Frontalebene gelegen, so erhalten wir einen innen offenen Gewölbebogen, der vor dem Zusammensinken nach innen geschützt ist, so lange in ihm, die Festigkeit des Bogens vorausgesetzt, eine nur wagrechte Druckkraft, der Seitenschub, wirkt.

Ein schräg gerichteter Scheiteldruck würde an der einen Hälfte nach oben, an der anderen aber nach unten gerichtet sein, und zwar nach einem Grundgesetz der Mechanik, dem Gesetz der Gegen- oder Wechselwirkung.[1])

Dieses Gesetz kommt zur Geltung, wenn der Talus und der Calcaneus, also die beiden Hälften des Bogens, unter dem Einfluss der Belastung entgegengesetzte Bewegungen ausführen. Hat beispielsweise der quer gestellte, nur an seinem oberen Abschnitt festgehaltene Bogen die Möglichkeit, mit seinem unteren Ende nach aussen zu entweichen, sei es durch Nachlassen der supinirenden Kraft der Wadenmusculatur oder durch gewaltsame Lageveränderung, so wird der Bogen durch die nun seitwärts wirkende Gewalt flach gelegt. Dasselbe wird der gleichen Gewalt gegenüber erreicht, wenn die untere Hälfte des Bogens fixirt ist, und das obere Bogenstück nach aussen abweichen kann.

So lange also beide Hälften des Bogens, und zwar der Talus und der Calcaneus, keine gegenwirkenden Bewegungen ausführen, bleibt der Bogen gespannt. Er erfährt eine Knickung, wenn der Talus eine Supinations- und der Calcaneus eine Pronationsbewegung ausführt. Der Talus folgt hierbei den Bewegungen des Unterschenkels, der sich im Sinne des Aufrichtens gegen den niedergelegten

1) „Die Kräfte, mit denen zwei Massenpunkte auf einander wirken, treten stets paarweise in gleicher Grösse, aber entgegengesetztem Sinne auf." Siehe Keck, Vorträge über Mechanik. I. Theil, S. 34.

Calcaneus nach aussen erheben muss, um dem Körper das Gleichgewicht beim Stehen und Gehen zu erhalten.

Da nun diese gegenwirkenden Bewegungen des Talus und des Calcaneus gefolgt sind von einer Plantarflexion im Sprunggelenk, so tritt auch in dem von vorn nach hinten gespannten Gewölbebogen Verflachung und Knickung ein, weil auch hier der Druck im Bogenscheitel nicht mehr horizontal ist und nach dem Gesetz der Wechselwirkung an der einen Hälfte nach oben, an der anderen nach unten wirkt.

Nach Henke und Lorenz erleiden die Knochen keine wesentlichen Veränderungen ihrer Grundgestalt, sondern nur Oberflächenveränderungen. Diese lassen sich auch durch den geschilderten Mechanismus erklären, ohne dass wir genöthigt sind, utrirte Gelenkbewegungen anzunehmen. Wir haben nicht nöthig, die Selbständigkeit des äusseren Fussbogens im Sinne von Lorenz oder die primäre Plantarflexion im Sinne von Boegle für alle Fälle anzunehmen, auch nicht die supinirende Gegenwirkung gegen den vorderen inneren Fussabschnitt, so lange dieser nicht auf dem Boden aufliegt. Selbstverständlich greifen im weiteren Verlauf des Plattfusses auch Hebelwirkungen ein, welche vom Unterschenkel und vom Vorderfuss her übertragen werden. Es ist ferner verständlich, dass die Plattfussbildung um so rascher vor sich geht, je geringer die Leistungsfähigkeit der Muskeln und die Widerstandsfähigkeit der Knochen geworden ist, und je mehr der schädliche Einfluss der Körperschwere sich geltend machen kann.

Wir haben also als wesentlichstes Symptom des Plattfusses die Knickung des frontalen und sagittalen Durchschnittes des Fussgewölbes zu betrachten. Die Dorsalknickung des von rechts nach links gespannten Bogens bildet den Effect der Gegenwirkung zwischen dem Talus und dem Calcaneus unter dem Einfluss der Belastung, während die Dorsalknickung in frontaler Richtung den Effect der Gegenbewegungen des vorderen und hinteren Gewölbeabschnittes darstellt. Die Knickung beider Gewölbebogen erfolgt nicht unabhängig von einander. Denn ohne die Querspannung kann auch die Längsspannung nicht erhalten bleiben, da die Supinationsbewegungen des Talus, wie Boegle ausführt, auch mit Senkung und Medianwärtsdrehung des Taluskopfes verbunden sind. Umgekehrt wird die mit der Niederlegung des sagittalen Bogenschnittes verbundene combinirte Rotation des Talus durch Gegenwirkung gegen den Calcaneus auch die Stellung dieses Knochens verändern.

Die Reflexion, wenn wir darunter die Dorsalknickung verstehen, umfasst demnach alle Durchmesser des Fusses. In diesem Sinne muss die Bezeichnung Reflexion eine Erweiterung erfahren.

Der Flächenwinkel, der durch die Reflexion nach vorn entsteht, hat durchaus nicht immer seine Tiefe in der Chopart'schen Gelenklinie, sondern möglicher Weise auch in der Gelenkverbindung zwischen dem Kahnbein und den Keilbeinen, wie ich an einem Präparat demonstriren kann. In diesem Falle ist das Kahnbein nicht nach oben und aussen getreten, sondern es hat die Bewegungen des Taluskopfes mitgemacht, und der Knickungswinkel liegt zwischen ihm und den Keilbeinen. In höheren Graden des Plattfusses kann sogar eine doppelte Knickung vorhanden sein, und zwar im Chopart'schen und im Lisfranc'schen Gelenk, d. h. in jeder Fuge vor dem Scheitel des Gewölbes.

Die Reflexion ist nun nichts Weiteres als das Endstadium der Pronation und mit dieser identisch. Unter den Begriff der Reflexion können wir aber nicht auch den der Abduction unterordnen. Darunter haben wir die in allen Stadien des Plattfusses vorhandene excentrische Stellung des Calcaneus zu verstehen. Sie bildet das veranlassende Moment in den weitaus häufigsten Fällen

von Plattfuss und hat deshalb eine doppelte Bedeutung, eine causale und eine symptomatische. Sie führt zu einer Verbreiterung des Fusses, wie das Ausweichen des vorderen und hinteren Stützpunktes des Fussgerüstes zu einer Verlängerung desselben.

Der Bezeichnung des Plattfusses als pes flexus abductus reflexus steht also nichts im Wege. Eine Deformität, welche diese Merkmale nicht aufweist, bezeichnen wir nicht mit dem Namen Plattfuss. So ist die Abductions- und Pronationslage im Tibiotarsalgelenk kein charkteristisches Symptom des Plattfusses. Stärker ausgeprägt können wir uns die Pronation des ganzen Fusses nicht denken, als bei der sogenannten Volkmann'schen Fussgelenksmissbildung, welche auf eine Entwicklungshemmung der Fibula und einen Schiefstand des distalen Gelenkendes des Unterschenkels zurückzuführen ist. Ich kann Ihnen eine solche Missbildung im Gypsabguss vorführen. Obwohl der Fuss in äusserster Pronationslage aufgesetzt wird, ist seine normale Configuration erhalten geblieben. Er ist kein Plattfuss geworden, weil stets der Talus die Pronationsbewegungen des Calcaneus mitmachen konnte.

Aehnlich verhält es sich bei den difform geheilten Unterschenkel- und Knöchelbrüchen. Die excentrische Stellung des ganzen Fusses in Folge der Dislocatio ad axem, ad latus und ad longitudinem ist kein Symptom des Plattfusses. Denn bei dem Zustandekommen der Verletzung ist die Integrität des Fusses erhalten geblieben und kann lange Zeit erhalten bleiben, wie ich an einem Gypsabguss demonstriren möchte. Es handelt sich um einen Supramalleolarbruch, der mit starker seitlicher Verschiebung des Fusses geheilt ist. Wir finden auch nicht die Spur eines Plattfusses, obwohl der Patient seit Monaten auf den Fuss auftritt. Wir können nur dann von einem traumatischen Plattfuss reden, wenn sich die Erscheinungen des Plattfusses zu den Folgeerscheinungen der Verletzung summiren. Letztere werden aber stets im Vordergrund der Betrachtung stehen.

Es liegt klar zu Tage, dass sich aus den Stellungsveränderungen des Fusses zum Unterschenkel ein wirklicher Plattfuss entwickeln kann. Die Gelenkverbindung zwischen dem Talus und dem Calcaneus wird nicht in allen Fällen der veränderten Belastung das Gleichgewicht halten können. Denn das Sprunggelenk ist für seitliche Bewegungen nicht organisirt. Sobald diese nach aussen in verstärktem Maasse eintreten, wird es zu gegenwirkenden Bewegungen zwischen dem Talus und Calcaneus kommen, und nur in der Weise, dass der Talus in Supinationslage und der Calcaneus in Pronationslage versetzt wird. Dieser Plattfuss ist aber nicht mehr die directe Folge der Verletzung, kein primärer, sondern ein secundärer traumatischer Plattfuss.

Die Dislocationen ad peripheriam verdienen eine besondere Beachtung. Sie rufen häufiger eine Plattfussbildung hervor als die übrigen Dislocationen. Bei der nach aussen eingetretenen Dislocatio ad peripheriam des peripheren Bruchstückes ist auch die Fussspitze stärker nach aussen gerichtet. Wenn der Patient mit diesem nach aussen gerichteten Fuss eine Zeit lang gegangen ist, so tritt er die Ferse schief, und es sind die Bedingungen für das Zustandekommen des Plattfusses gegeben. Denn der Patient hat das Bestreben, beim Auftreten die Fussspitze in die normale Lage nach innen zu bringen, woran er durch die Festhaltung im Tibiotarsalgelenk gehindert wird. Diese Gelenkverbindung muss also nach aussen um die Längsaxe des Unterschenkels abweichen. Dadurch kommt es aber zu einer excentrischen Lage des Fersenbeines. Während diese Art der Verschiebung um die Längsaxe des Unterschenkels durch fehlerhaft angelegte Verbände zu Stande kommt, ist die Auswärtsdrehung des central und die Einwärtsdrehung des peripher gelegenen Bruchstückes in der Regel die Folge einer Lockerung des Verbandes. Bei mangelhafter Ruhigstellung im Verband sucht

das Bein eine möglichst bequeme Lage einzunehmen. Diese wird dadurch erreicht, dass das Kniegelenk sich nach aussen dreht und, häufig in gebeugter Stellung, seitlich umlegt. Der Fuss mit dem peripheren Bruchstück kann aber dieser Bewegung nicht folgen. Die auf diese Weise zu Stande gekommene Verschiebung während der Bruchheilung bei Brüchen des Unterschenkels in der Nähe des Kniegelenkes ist die häufigste Ursache des traumatischen O-Beines. Auch am Fuss resultirt aus dieser Dislocation eher ein Klumpfuss als ein Plattfuss trotz stärkerer Beanspruchung des äusseren Fussrandes. Am schlimmsten ist das Zusammentreffen derjenigen Dislocationen, welche die Aehnlichkeit zugleich eines Plattfusses, eines X-Beines und eines Genu recurvatum erwecken.

Nun sind auch die Verletzungen des Fussgerüstes in Betracht zu ziehen, hauptsächlich die Brüche und sogenannten Luxationsbrüche, welche den ganzen Querschnitt des Fusses betreffen, wie sie fast nur in der Nähe der vorderen und hinteren Stützpunkte des Fussgerüstes vorkommen. Dieselben können entweder zu einem Schiefstand der Ferse oder zu einem Senken des inneren Fussrandes führen. Diese beiden Momente bedingen sich gegenseitig, wie wir gesehen haben, und bilden die nächste Veranlassung zur Ausbildung des Plattfusses. Sie gehen in jedem Falle voraus, und wir können deshalb den Satz aufstelllen, dass alle Verletzungen und durch Verletzungen herbeigeführten Zustände, die eine Drehung der Ferse nach aussen oder einen Tiefstand des inneren Fusses zur Folge haben, unter dem Einfluss der Belastung zu einem Plattfuss führen. Es können dies Fracturen, Luxationen, Narbenbildungen, Defecte und schliesslich Lähmungen sein.

Es fragt sich, ob wir berechtigt sind, diese Fälle von Plattfuss als selbständige Formen aufzuführen und sie dem statischen Plattfuss gegenüber zu stellen.

In so fern wir unter dem Namen traumatischer Plattfuss einen Plattfuss verstehen, der nach einem Trauma, nicht durch ein Trauma entstanden ist, können wir den Namen beibehalten. Im Uebrigen ist er aber ebenso gut ein statischer Plattfuss wie jener Plattfuss, welcher als Berufskrankheit auftritt. Denn beide Kategorien entstehen unter dem Einfluss der Körperschwere durch Störung des Gleichgewichtes der horizontalen und verticalen Componenten der auf den Fuss einwirkenden Kräfte. Andererseits hat der traumatische Plattfuss dieselbe Symptomatologie wie der statische, und wir können unter dem Namen traumatischer Plattfuss keine typischen Krankheitsformen zusammenfassen. Es giebt eben nur einen typischen Plattfuss, aber keinen typischen traumatischen Plattfuss.

Discussion. Herr Golebiewski-Berlin: Für die Behandlung des Plattfusses hat meist jeder Praktiker seine eigene Methode. Meist schlagen die von verschiedenen Seiten vorgeschlagenen Methoden zur Plattfussbehandlung fehl, vielleicht, weil diese Methoden nicht richtig befolgt werden.

Verwerflich ist die schematische Verordnung des Plattfussstiefels, besonders bei den sogenannten traumatischen Plattfüssen, da die durch das Trauma hervorgerufenen statischen Verhältnisse nie und nimmer durch den Plattfussstiefel geändert werden können und so statt Besserung Verschlimmerung des Zustandes hervorgerufen wird.

Herr Staffel-Wiesbaden macht aufmerksam auf eine Verbesserung an Plattfussstiefeln, die bezweckt, das Hinausdrängen des Oberleders über den äusseren Rand der Stiefelsohle bei Benutzung (genügend gesicherter) schräger Plattfusseinlagen zu verhüten. Zu diesem Zwecke hat St. seit etwa 4 Jahren vom Schuhmacher einen kleinen Eisenwinkel unterhalb des äusseren Knöchels zwischen verlängerter Fersenkappe und Oberleder einarbeiten lassen, wodurch der Fuss in seiner Stellung auf der schrägen Einlage gesichert wird.

10. Herr Ferd. Schultze-Duisburg: Zur Behandlung der Unterarmfracturen mittelst Schraubenextension.

I. Indication ist gegeben bei den Fracturen beider Unterarmknochen sowohl wie der einzelnen. Die wesentlichste Dislocation ist die Stellung zwischen Pro- und Supination und Dislocatio ad axem.

Um dies zu beseitigen, wird die Schiene angelegt, welche
1. permanente Extension,
2. permanente (Hyper-) Supination
bezweckt.

Der Apparat besteht aus der Gamasche und der Schiene.

Die Gamasche aus Leder (drei verschiedene Grössen genügen) ist nach Gypsmodell gemacht und schliesst die Hand bis zu den Grundgelenken ein, sowie das Handgelenk (3 cm oberhalb desselben reichend).

An der Gamasche finden sich nun verschiedene Riemen,
1. zur Extension: Steigbügel;
2. zur Supinationsstellung: querlaufende Riemen;
3. Riemen zur Erhaltung der Extension, welche nach Entfernung der Stahlbügel der Schiene sammt erwähntem Steigbügel der Gamasche seitlich an einem Haken der Schiene befestigt werden.

Die Schiene besteht aus vier Theilen:
1. dem rechtwinklig gebogenen Stück, welches ein Blech für den Oberarm aufnimmt und, an der Vorderseite des Armes angelegt, hier den Hauptstützpunkt für die Schiene bildet,
2. den beiden Seitenstäben, welche mit dem rechtwinkligen Stück durch einen Schlittenapparat zum Gross- und Kleinstellen verbunden sind und zur Stütze des Unterarmes noch ein Eisenblech aufnehmen,
3. dem Stahlbügel, welcher in seinem Mittelstück einen Querschlitz zur Aufnahme der Schraube enthält und mittelst einfacher Hülsen aus Weissblech angeschlossen wird,
4. der Extensionsschraube mit grosser, bequemer Flügelmutter.

Die Handhabung der Schiene ist einfach und geschieht wie folgt:
1. Anlage der Gamasche,
2. Anlage der Schiene, Unterpolsterung mit Wattekissen am Ober- und Unterarm. Befestigung der Schiene mittelst einer Nesselbinde,
3. Extension mittelst der Schraube und Fixation der Supinationsriemen,
4. Entfernung des Steigbügels und Stahlbügels, nachdem die Extensionsriemen eingehakt worden sind.

Vorzüge der Schiene:
1. permanente Extension,
2. permanente Supination,
3. freie Finger.

II. Indication ist gegeben bei Brüchen des Radius.

Die Schiene und Gamasche sind etwas verändert, und zwar ist
1. die Schiene in Höhe des Handgelenkes entsprechend einer starken physiologischen Abduction gebogen,
2. hat die Schiene ein Charnier in Höhe des Handgelenkes,
3. hat die Gamasche statt der zwei quer verlaufenen Supinationsriemen nur einen dorsal radical fixirten Riemen, welcher schräg nach unten verläuft und Abduction unterhält.

Vorzüge: permanente Erhaltung der Correctur. Anlegung der Schiene, wie oben erwähnt, Haut in extendirter, ebener, abducirter, flectirter Stellung.

Discussion. Herr C. KAUFMANN-Zürich betont die besondere Bedeutung einer guten Reposition für die in Rede stehenden Fracturen.

11. Herr P. DITTMER-Hannover: Ueber die Zweckmässigkeit von speciell für Unfallverletzte einzurichtenden Arbeitsnachweisen.

(Betreffs der Discussion siehe die folgende Sitzung.)

---

4. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr SEYDEL-Königsberg i. Pr.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildete die Discussion über den in der vorigen Sitzung gehaltenen Vortrag des Herrn P. DITTMER.

Herr S. AUERBACH-Frankfurt a. M.: A. muss die Wichtigkeit der Beschäftigung vieler Unfallverletzten, namentlich der Unfall-Nervenkranken, betonen und verweist auf seine Arbeit in der Zeitschrift „Praxis" (DEUERLICH'scher Verlag in Göttingen), 1896, No. 1: „Zur Reform der Unfallversicherungsgesetzgebung vom ärztlichen Standpunkte aus". Diese Arbeit ist offenbar wegen des beschränkten Leserkreises jener Zeitschrift verloren gegangen, sie war aber eine der ersten, die diese Fragen erörtert haben.

Herr SEYDEL-Königsberg i. Pr. spricht sich für den Werth eines Arbeitsnachweises für Unfallverletzte aus, da das Vertrauen der Kranken durch allmählich sich steigernde Beschäftigung wächst, wie dies die landwirthschaftlichen Berufsgenossenschaften praktisch bewiesen haben.

Sodann wurden folgende Vorträge gehalten.

12. Herr FERD. SCHULTZE-Duisburg: Demonstration seiner Unterarmschienen.

Discussion. Herr THIEM-Cottbus ist gegen jeden Verband bei Radiusbrüchen, welcher bei ambulanter Behandlung dem Patienten die Möglichkeit bietet, durch Unvorsichtigkeit oder Böswilligkeit den Verband zu lockern und das Heilresultat in Frage zu stellen. Solche Verfahren sind nur anwendbar bei klinischer Behandlung.

Herr KAUFMANN-Zürich tadelt an dem Verfahren die Möglichkeit der Annäherung der beiden Vorderarmknochen an der Bruchstelle, welche für eine spätere Behinderung der Drehbewegungen verantwortlich gemacht werden müsste.

Ausserdem sprachen die Herren SEYDEL-Königsberg i. Pr. und GOLEBIEWSKI-Berlin.

13. Herr KLINGELHÖFFER-Frankfurt a. M.: Ueber seltene Veränderungen an Leichen durch Insecten.

M. H.! Anlässlich eines Falles aus meiner gerichtsärztlichen Praxis, der sich vor einigen Jahren ereignet hat, möchte ich eine Angelegenheit zur Sprache bringen, über die mir ausserordentlich wenig Positives bekannt zu sein scheint, wenigstens habe ich darüber in der Litteratur nur einzelne dürftige Andeutungen gefunden, die sich auf dem Gebiet der Vermuthungen bewegen.

Es handelt sich um Veränderungen, welche an Leichen durch sehr kleine Thiere, und zwar durch Insecten, hervorgebracht werden, oberflächliche Benagungen, die bei ihrer Entstehung sehr unscheinbar sind, aber durch die Eintrocknung der Oberhaut unter Umständen sehr auffällige Befunde ergeben, die mehr als einmal zu sehr schwerwiegenden Täuschungen Veranlassung gegeben haben.

Dass Ameisen Leichen benagen können, dass sie auch noch tiefere Substanzverluste hervorbringen, ja ganze Leichen bis auf die Knochen aufzehren können, ist bekannt, benutzt man doch diese Thatsache, um kleine Thiere, die man in Ameisenhaufen bringt, zu skelettisiren. Dennoch sind Benagungen einer Kindesleiche durch Ameisen in dem bekannten Fall des Bahnwärters Harbaum im Jahre 1872 die Veranlassung gewesen, dass die Gerichtsärzte die Vertrocknungen, an welchen die Ameisen schuld waren, für die Folgen einer Schwefelsäurevergiftung hielten. Trotzdem das Obergutachten das Vorhandensein einer solchen sofort bestritt, wurde Harbaum wegen Mordes zu 10 Jahren Zuchthaus verurtheilt, von denen er 7 verbüsst hatte, als in Folge eines ganz ähnlichen Falles, den Maschka begutachtet und aufgeklärt hatte, das Wiederaufnahmeverfahren eingeleitet wurde. Das Gutachten der wissenschaftlichen Deputation führte in schlagender Weise aus, dass es sich um keine Schwefelsäurevergiftung, sondern um Ameisen handelte, worauf Harbaum vollkommen freigesprochen wurde.

Dass auch die grosse und die kleine Küchenschabe — Blatta orientalis und germanica — durch Benagen der Oberhaut an Leichen Verschorfungen hervorbringen kann, scheint von Niemand bestimmt beobachtet zu sein, wiewohl nicht zu bezweifeln ist, dass es oft genug vorkommt.

Zwar bei lebenden kleinen Kindern hat Dr. Erichsen eine Hauterkrankung der Zehen beschrieben, die er auf Einwirkung des fraglichen Insectes zurückführt (Wiener medicin. Press. 50, 1867), aber in Bezug auf Leichen habe ich in der Litteratur nur einen einzigen Fall in der Vierteljahrsschr. für gerichtl. Medicin aus dem Jahre 1879 gefunden, wo gewisse Vertrocknungen an einer Kindesleiche, die man im Wasser gefunden und im Haus aufbewahrt hatte, vermuthungsweise von den Obergutachtern auf Schaben zurückgeführt wurden, die Zeugen an der Leiche bemerkt hatten. Nach Lage der Sache war das Kind zufällig in einem flachen Brunnen ertrunken, bei seiner Auffindung sah kein Zeuge an der Leiche Flecken oder Vertrocknungen, sie zeigten sich erst am folgenden Tage; die Hautvertrocknungen hatten aber die Gerichtsärzte verleitet, anzunehmen, das Kind sei vergewaltigt, erwürgt und endlich ins Wasser geworfen worden. Da für diese Annahme weder die Section, noch die Untersuchung ausser den Vertrocknungen den leisesten Anhalt ergab, so konnte nach dem erwähnten Obergutachten die Sache als genügend aufgeklärt angesehen werden.

Auch in unserem Fall, zu dem ich jetzt übergehe, hat eine eigenthümliche Form der Vertrockungen, wenigstens bei der Section, den Irrthum erzeugt, es handele sich um Schwefelsäurevergiftung. Als ich später erfuhr, es seien massenhaft Schaben an der Leiche bemerkt worden, gab ich die Möglichkeit, dass diese die Vertrocknungen bewirkt hätten, zu. Der Fall ist für die vorliegende Frage viel zu bedeutungsvoll und lehrreich, um nicht hier etwas näher mitgetheilt zu werden.

Das 9 Monate alte, schwach ernährte Kind eines in grosser Dürftigkeit lebenden Postbediensteten war nach den übereinstimmenden Angaben der Mutter und anderer Zeugen am 17. Mai 18.. an Durchfall erkrankt; ausserdem waren noch 5 Kinder unter 12 Jahren in der Familie. Der Mann wird von seinem Postdirector als ein roher, gefühlloser Mensch und von seinen Collegen als stark dem Trunke ergeben bezeichnet. Von Wichtigkeit erscheint, dass er die elektrischen Batterien auf der Post zu besorgen hatte. Da man die Krankheit auf schweres Zahnen schob, fand keine Behandlung statt, erst am Tage vor dem Tode wurde ein Arzneimittel: Opiumtropfen in Cognac und Tinct. Jpecacuhan., aus einer Poliklinik geholt. Das Kind besserte sich nicht und starb am 26. Mai Nachmittags. In den letzten Stunden war die Mutter nach den Aussagen beider Ehegatten mit dem Kinde allein, der Ehemann war mit den übrigen Kindern weggegangen.

Kurz nach dem Tode erschien im Sterbezimmer eine Nachbarin und fand die Mutter mit dem Waschen der Leiche beschäftigt. Obwohl sie sich daran betheiligte, nahm sie doch am Körper nichts Auffallendes wahr. Am folgenden Tage besichtigte der Armenarzt des Viertels, ein Physikus a. D., die Leiche und bemerkte an Gesicht, Brust und Händen eigenthümliche Flecken, die ihm den Verdacht eines Verbrechens erweckten, weshalb er Anzeige erstattete. 3 Tage nach dem Tode am 29. Mai fand die Legalsection statt. —

Sie ergab von beiden Mundwinkeln ausgehende, streifenförmig abwärts ziehende, gelbe Hautvertrocknungen, die sich auch auf die Seitentheile der Nase, die Ober- und Unterlippe erstreckten; diese Streifen zeigten sich fest begrenzt, von gelber Farbe und ca. 2 mm dick. Die unteren Begrenzungen waren unregelmässig, als wenn von oben her da und hier einzelne Tropfen tiefer herabgeflossen seien. Dieser Eindruck wurde noch frappanter durch den Umstand, dass die tiefsten Stellen dieser abwärts gehenden Streifen sich als dunkelbraune Punkte gegen die übrige Vertrocknung abhoben (Wortlaut des Protokolls). Unter dem linken Ohr zog eine streifenförmige Vertrocknung auf die Achsel herab, sonst war der Hals intact. Dagegen war wiederum die Mitte der Brust von einer grossen braungelben Vertrocknung eingenommen von 12 cm Breite. Die erhöhten Brustwarzengegenden waren frei. Von der Brust erstreckten sich streifenförmige Vertrocknungen gerade nach abwärts und nach beiden Seiten. An beiden Armen fanden sich zahlreiche, erbsen- bis zwetschenkerngrosse Vertrocknungen, desgleichen auf dem unteren Theil des Unterleibes und an der inneren Fläche der Oberschenkel Vertrocknungen, die wieder in Streifen nach der Richtung der Schwere angeordnet waren. Endlich ist noch die gesammte Hinterbackengegend, die Falten einschliessend und nur in der Mittellinie einen schmalen Streifen freilassend, theils gelb, theils rothbraun vertrocknet.

Was die innere Untersuchung anlangt, so war die Zungenspitze röthlich gefärbt und blutete leicht, sonst zeigte Mund, Schlund, Speiseröhre und Magen kaum besondere charakteristische Befunde. Natürlich wurden nach der Vorschrift die inneren Organe für die chemische Untersuchung aufgehoben, doch stand sofort fest, dass, wenn mit Schwefelsäure an dem Kinde manipulirt worden war, in den Schlund und Magen nichts davon gelangt sein konnte, denn alle diese Theile waren intact. Die übrigen Organe zeigten meist grosse Blutleere, Dünn- und Dickdarm hatten halbflüssigen Inhalt, eine Röthung der Schleimhaut war aber nirgends mehr zu erkennen.

Das vorläufige Gutachten, unter dem Eindruck des höchst auffallenden äusseren Befundes und ohne alle Kenntniss der näheren Umstände des Todes, die erst später festgestellt wurden, verfasst, lautet folgendermaassen:

„Eine bestimmte Todesursache hat die Section nicht ergeben. Die gelb gefärbten, pergamentartigen Vertrocknungen der Haut rühren von Benetzen mit einer ätzenden Flüssigkeit her. In wie fern dieser Umstand den Tod herbeigeführt haben kann, dies auszuführen, behalten sich die Obducenten in einem motivirten Gutachten vor“.

Auf unseren Antrag wurden die Leichentheile, die vorgefundenen Arzneimittel und schliesslich noch Stücke der vertrockneten Haut und der Lippen einem namhaften Chemiker zur Untersuchung übergeben.

Die chemische Untersuchung fand mit der grössten Sorgfalt statt, ergab aber in den inneren Theilen keine Spuren giftiger Substanzen. Was die Hautvertrockungen anlangt, so stellte auch der Chemiker fest, dass sie den Eindruck einer Verätzung mit Schwefelsäure machten, und stellte zum Vergleich Versuche an einer anderen Leiche an, die mit Schwefelsäure benetzt wurde. An den Lippen des Kindes fand er geringe Mengen von Schwefelsäure in gebundenem

Zustand. In der verätzten Haut dreimal mehr Schwefel, als in normaler Haut eines Erwachsenen, und ebensoviel Schwefel, wie in einer versuchsweise mit Schwefelsäure verätzten Haut.

Die Schlussfolgerung des chemischen Sachverständigen lautete, die Anwendung der Schwefelsäure ist zwar nicht positiv bewiesen, aber sehr wahrscheinlich.

Acht Tage nach der Section war der Vater des Kindes unter der Anklage des Mordes verhaftet worden. Er hatte angegeben, das Kind sei am Abend nach seinem Tode auf einen Strohsack auf den Fussboden gelegt worden, und am anderen Tage habe er eine grosse Menge schwarzbrauner Käfer, sog. Schwaben, die sich sehr zahlreich in seiner Wohnung fanden, an der Leiche entdeckt. Er habe sie mit der Hand entfernt und das Kind nachher auf einen Tisch gelegt. Ferner ist von Wichtigkeit, dass Säureflecken oder benetzte Kleider und Bettstücke in der Wohnung nicht gefunden wurden.

Mit dem motivirten Gutachten, das bereits am 24. Juni erstattet wurde, war ich allein betraut; es führte aus, dass Vergiftung vom Magen her auszuschliessen sei, als Todesursache in Betracht komme nur Verätzung grosser Hautstellen durch Säure oder, wenn sich der äussere Befund noch auf andere Weise erklären lasse, Tod durch Erschöpfung, durch vorausgegangene Erkrankung des Darmtractus. Sehe man von dem auffälligen Befund der äusseren Besichtigung ab, so stehe der Annahme eines natürlichen Todes nichts im Wege.

Was die andere Möglichkeit betreffe, so weise die Form der Vertrocknungen auf Benetzung mit einer Flüssigkeit, mit Schwefelsäure hin, sie erwecke die Vorstellung, als sei der Versuch gemacht worden, dem Kinde Schwefelsäure einzuflössen, dasselbe habe sich gewehrt, und es sei bei dieser Gelegenheit mit Säure übergossen worden. Der Annahme, dass ein schwaches Kind von neun Monaten durch Verätzung grosser Hautstellen, durch Nervenschlag oder Krämpfe kurz nachher sterben könne, stehe nichts im Wege. Da die Veränderungen durch Schwefelsäure kurze Zeit nach der Einwirkung nicht sehr auffallend seien, sei es erklärlich, dass mehrere Zeugen kurz nach dem Tode nichts an der Leiche bemerkt hätten, auch die auffallende pergamentartige Vertrocknung erfolge erst stundenlang später. Der Mangel vitaler Reactionserscheinungen spreche nicht absolut gegen Entstehung im Leben, da dieselbe gerade bei der Verbrennung mit Säure nach angestellten Versuchen erst ca. 18 Stunden später einzutreten pflege. Unterstützt werde die Annahme der Säurebenetzung durch den Ausfall der chemischen Untersuchung. Im Weiteren führte ich aus, dass ich trotz aller dieser Gründe den Ausspruch des summarischen Gutachtens, dass die Hautvertrocknungen von Einwirkung einer ätzenden Flüssigkeit herrühre, einschränken müsse, da durch die Untersuchung eine Möglichkeit aufgetaucht sei, die den äusseren Befund auch auf eine andere Weise erklären können, nämlich durch das Benagen der Haut durch „Schaben“ nach dem Tode. Zwar sei die Form der Vertrocknung sehr auffallend, aber der Zufall spiele mitunter eine unübersehbare Rolle. Nach dem Vorgang des vorhin erwähnten Obergutachtens aus dem Jahr 1879 sei eine Verletzung der Leiche durch Schaben denkbar, und in diesem Falle stehe der Annahme des natürlichen Todes nichts im Wege.

Auf dieses Gutachten wurde der Vater nach 3 wöchentlicher Untersuchungshaft trotz des Einspruches der Staatsanwaltschaft entlassen. Ein von der höheren Instanz erhobenes Obergutachten gab zwar zu, dass die Beschaffenheit der Hautverschorfung sich recht gut mit der Annahme vertrüge, dass sie durch Einwirkung von Schwefelsäure bedingt sei, bemängelte aber in verschiedener Richtung die Schlussfolgerung des chemischen Gutachtens und betonte in noch viel entschiedener Weise die Möglichkeit, die Vertrocknungen seien durch Schaben bedingt. Es kommt zu dem Schluss: „Die Verschorfung durch ätzende Flüssigkeit

ist durch nichts bewiesen. Es ist keine Thatsache festgestellt, die der Annahme widerspräche, dass das Kind an Entkräftung nach Diarrhöe gestorben sei."

Durch diesen Fall war das Benagen von Leichen durch Schaben nicht bewiesen, aber sehr wahrscheinlich gemacht. Jetzt ist für mich nicht der geringste Zweifel mehr darüber, denn im Laufe der letzten Jahre habe ich neuerdings in 2 Fällen bei Kindesleichen dieselben Vertrocknungen, wenn auch nicht in der vorher beschriebenen Ausdehnung, und gleichzeitig an der Leiche Schaben gefunden. Eine dieser Leichen, die im Hause liegen blieb, habe ich am folgenden Tag nochmals besichtigt und die Vermehrung der Flecken beobachtet.

Ich glaube, dass durch diese Beobachtungen bewiesen ist, dass zu den Insecten, welche die Haut benagen und makroskopische Veränderungen machen, auch die beiden Blatta-Arten gehören, welche in unseren Häusern nur allzuhäufig vorkommen.

14. Herr C. Seydel-Königsberg i. Pr.: **Ueber Petroleumvergiftung.**

Der Vortrag, der ausführlich in der Vierteljahresschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen eröffentlicht werden soll, gelangt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Petroleum, in den Verdauungskanal gebracht, kann neben localer Reizung eine narkotische Wirkung mit Störung der Herz- und Lungenfunction hervorrufen, die bei jüngeren Individuen, und zwar je jünger dieselben, desto leichter, den Tod herbeiführen kann.

2. Petroleumdämpfe auch der besseren Sorten bewirken, besonders bei höherer Temperatur über 20° C., schwere Betäubung und Reizung der Respirationsschleimhaut, die zur acuten Entzündung und nachträglichen Vereiterung des Lungengewebes führen kann, Tod durch Asphyxie kann bei fortgesetzter Einwirkung der Dämpfe leicht eintreten.

3. Petroleum scheint nach den bisherigen Beobachtungen zu den Blutgiften (nach Kobert) zu gehören, weshalb bei dessen Bearbeitung an Pumpen und Tanks besondere Vorsichtsmaassregeln für die Arbeiter nöthig sind.

Discussion. Herr Golebiewski-Berlin betont die Wichtigkeit des Studiums der Gewerbehygiene und der Gewerbekrankheiten als Grundlage für die Unfallheilkunde und fragt den Vortragenden, ob ihm Veränderungen der inneren Organe chronischer Natur bekannt sind.

Eine zweite Frage geht dahin, welcher Art die Arbeit war, die der eine von den fünf Arbeitern zu verrichten hatte, da er trotz der Pneumonie nach zehn Tagen erwerbsfähig war.

Verschlucken von Petroleum kann ebenso als Betriebsunfall aufgefasst werden, wie das Verschlucken von Salzsäure, bei der Verwechslung mit Schnaps.

Herr Kaufmann-Zürich erwähnt die für die Unfallmaterie wichtige Seite des Vortrages.

Da die Unterschiede zwischen der allmählichen und plötzlichen Einwirkung des Petroleums so bedeutend sind, so wird jederzeit auch die Unterscheidung zwischen einer Gewerbekrankheit und Unfall leicht sein.

Hinsichtlich der Möglichkeit eines Unfalles durch Genuss von Petroleum wird auf die Spruchpraxis der R. V. A. hingewiesen.

Herr Seydel beantwortet die Fragen in Bezug auf die chemischen Veränderungen durch Petroleum in Gas- und flüssiger Form und bemerkt, dass die Bezeichnung „Blutgift" nach Kobert erfolgt sei, weil die anatomische Veränderung des Blutes nachzuweisen sei, während die Bezeichnung Nervengift von Johannsohn nach den klinischen Erscheinungen wohl ebenfalls berechtigt sei.

Ausserdem sprach Herr Thiem-Cottbus.

15. Herr Brodnitz-Frankfurt a. M.: Zur Nachbehandlung geheilter Brandwunden.

M. H.! Durch die sociale Gesetzgebung, durch welche die arbeitenden Klassen für Folgen erlittener Betriebsunfälle entschädigt werden müssen, ist die Aufmerksamkeit der Aerzte nothwendiger Weise in erhöhtem Maasse auf die Unfallsfolgen und deren möglichste Verhütung und Beseitigung hingelenkt, was vom ärztlichen wie socialen Standpunkte aus nur mit Freude zu begrüssen ist. Der Begriff der Heilung ist hierdurch ein weiterer, umfassenderer geworden; es gilt nicht mehr blos, die möglichste Restitutio ad integrum hinsichtlich des verletzten Gewebes, sondern auch hinsichtlich der Function der verletzten Theile zu erzielen, um dem Verletzten eine möglichst grosse Erwerbsfähigkeit zu geben.

Ich wollte mir nun erlauben, Ihre Aufmerksamkeit auf Zustände hinzulenken, die im Anschluss an geheilte Brandwunden aufzutreten pflegen, und Ihnen ein Verfahren zur Beseitigung dieser Folgezustände anzuempfehlen.

Ein Jeder, der oft Gelegenheit hat, Brandwunden zu behandeln, weiss, welche Zeit und Geduld aufgewandt werden muss, bis die Heilung erzielt ist. Ich beabsichtige hier nicht, auf die verschiedenen Behandlungsmethoden einzugehen, von welchen ich jedoch die Thiersch'schen Transplantationen dringend empfehlen möchte; leider werden dieselben gerade hierbei, wie man sich oft zu überzeugen Gelegenheit hat, noch viel zu selten oder doch erst nach vielen Wochen angewandt, wenn sich bereits Contracturen und flächenhafte Verwachsungen gebildet haben, die später als nicht mehr gut zu machende Folgen die Erwerbsfähigkeit in schwerer Weise schädigen. Und wie leicht kann man diesen Folgen durch frühzeitige Transplantationen vorbeugen!

Ist nun endlich die Brandwunde überhäutet und vernarbt, die Verletzung also geheilt, und beginnt der Verletzte die Arbeit wieder aufzunehmen, so ist es eine fast regelmässige Folge, besonders bei ausgedehnten Verbrennungen der unteren Extremitäten, dass der verletzte Theil in kleinerer oder grösserer Ausdehnung ulcerirt. Der Verletzte sucht ärztliche Hülfe wieder, da „das Bein auf ist", die Behandlung beginnt von Neuem, und nach erfolgter Heilung wiederholt sich derselbe Vorgang. Solche Kranke befinden sich in einem ständigen Turnus zwischen Krankenhausaufenthalt und Arbeitsfähigkeit, wobei jedoch am Schluss des Jahres die Zahl der Krankheitstage nur zu oft die der Arbeitstage übersteigt.

Die Ursachen für diese Neigung geheilter Brandwunden zu Ulcerationen — ich berücksichtige ausschliesslich die Brandwunden der unteren Extremitäten, da diese ja im industriellen Betrieb besonders oft der Sitz der Verletzung sind, liegen klar zu Tage.

Das narbige, zu Abschilferungen neigende Gewebe ist gegen äussere Einflüsse besonders empfindlich, das subcutane Fettgewebe fehlt, die tiefer gelegenen Theile sind straff und infiltrirt, es fehlt den afficirten Partien die Elasticität des normalen Gewebes. Hierzu kommt noch, dass bei ausgedehnten Verbrennungen durch die nicht gleichmässigen narbigen Veränderungen eine Behinderung der venösen Circulation stattfindet, dass die Narben gleichsam wie Schnürringe wirken und die Varicenbildung befördern.

Wir haben hier fast die gleichen Verhältnisse, wie bei den gewöhnlichen Beingeschwüren, nur ist die Entstehungsursache eine andere.

Bei den Beingeschwüren haben wir die Behinderung der venösen Circulation, welche sich in Varicenbildung äussert, als das Primäre zu betrachten. Durch diese Stauung im venösen Kreislauf wird secundär das Gewebe serös durchtränkt, es wird infiltrirt, verliert seine Elasticität und beantwortet geringfügige Insulten, wie Kratzen oder auch blos langes Stehen, mit Ulceration. Bei den Ulcerationen

nach Brandwunden ist jedoch das Primäre die Infiltration des Gewebes, das nur secundär durch eventuell bereits vorhandene oder durch den Narbendruck bedingte Varicen weiter geschädigt wird, wodurch dann die Ulceration des abnorm veränderten Gewebes eine Beschleunigung erfährt.

Wenn man nun berücksichtigt, wie verbreitet gerade unter den arbeitenden Klassen durch das Stehen die Varicenbildung und in Folge dessen die Neigung zu Beingeschwüren ist, so ist es begreiflich, wie erfolglos oft die Behandlung solcher Leute ist, die zu ihrer Prädisposition nun noch die Schädigung durch die Verbrennung erhalten.

Wollen wir nun diese Folgen geheilter Brandwunden, Unfallsfolgen, welche wieder eine neue Verletzung darstellen, verhüten, so müssen wir schon bei der Behandlung den Ursachen entgegentreten, welche eine spätere Ulceration befördern.

Wir haben unsere Aufmerksamkeit darauf zu richten, dass die äussere Bedeckung — Transplantations- oder Narbengewebe — widerstandsfähig wird, wir müssen bestrebt sein, die Infiltrationen der tieferen Gewebe zu beseitigen, um hierdurch der Varicenbildung vorzubeugen, oder wenn solche bereits vorhanden, die Füllung derselben zu corrigiren und schliesslich die afficirten Theile vor Insulten noch so geringer Art zu schützen.

Die Kräftigung der Narbe, die Lockerung derselben, die Beseitigung der Infiltration in den tieferen Gewebsschichten und in Folge dessen eine Besserung der venösen Circulation erreichen wir durch eine zielbewusste, consequente Massage. Diese Massage muss gerade bei Verbrennungsnarben mit viel Maass und Vorsicht ausgeführt werden, da sie sonst als Insult die Ulcerationsbildung eher beschleunigt als verhütet. Deshalb halte ich es für nothwendig, dass diese Massagen nicht von Masseuren von Beruf, die nur zu oft in der rohen Kraftaufwendung ihre Hauptaufgabe finden, sondern von den Aerzten selbst ausgeführt werden, denen, vertraut mit den anatomischen und physiologischen Verhältnissen, die therapeutischen Ziele klar sind.

Die Effleurage, die Streichung und die Friction, die in kleinen Kreisen sich auf kleine Partien beschränkten Reibungen, sind die Handgriffe, welche hierbei zur Anwendung kommen sollen.

Die Streichungen haben die Aufgabe, die Circulation in den Blut- und Lymphgefässen zu beschleunigen; sie vermindern hierdurch die seröse Durchtränkung der Gewebe und beseitigen so ihre Derbheit und Starrheit; und eben dieselbe Circulationsbeschleunigung erhöht den Ernährungszustand der Gewebe, da wir ja wissen, dass der Stoffumsatz im Wesentlichen auf der Blutzufuhr beruht.

Die Frictionen, d. h. die Reibungen, welche durch die in kleinen Kreisen sich bewegenden Fingerkuppen bedingt werden, haben die Aufgabe, die regressive Metamorphose der Infiltrate zu beschleunigen, sowie die hierbei entstehenden Zerfallproducte in die Lymphbahnen hineinzudrücken. Das Wesentliche hierbei ist, den Druck abzupassen, den man dem Gewebe zumuthen darf, ohne es zu schädigen.

Man wird also die Massage mit der Effleurage beginnen, derselben die Frictionen folgen lassen und mit nochmaliger Effleurage die Sitzung beendigen.

Man erreicht hierbei bei mehrwöchentlicher, unverdrossener Arbeit, dass die Infiltration der Gewebe schwindet; das Narbengewebe verliert seine Derbheit und Starrheit, die Narbe lockert sich auf der Unterlage und lässt sich schliesslich in Falten erheben, ein Zustand, dem als unserem Endziel zugestrebt werden muss; erst dann bietet die Narbe Verhältnisse dar, die sie der normalen Haut nähern; ihre Verschieblichkeit macht sie widerstandsfähig gegen Insulte.

Diese manuelle Behandlung soll bereits während des Wundheilungsprocesses, den sie befördert, mit Schonung der Wunde begonnen und nach der Heilung durch mehrere Wochen bei absoluter Bettruhe fortgesetzt werden.

Haben wir endlich hierdurch erreicht, dass die Weichtheile eine gewisse Elasticität gewonnen haben, so gilt es jetzt beim Aufstehen, die verletzten Theile vor einer zu starken venösen Blutfülle, sowie vor äusseren Insulten zu schützen, es gilt, einen Verband anzulegen, welcher der starken Füllung der venösen Gefässe vorbeugt und äussere Schädigungen abhält.

Gewöhnlich wird dieses durch Anlegen einer Flanell- oder Mullbinde oder eines Gummistrumpfes zu erreichen gesucht.

Was zunächst den Gummistrumpf anbetrifft, so ist er zur Nachbehandlung von Brandwunden, so werthvoll er auch sonst zur Verhütung von Beingeschwüren ist, absolut unbrauchbar. Wenngleich er durch den gleichmässigen Druck, den er ausübt, einer zu starken Füllung der Venen vorbeugt, so wirkt er durch die Beschränkung der Transpiration direct schädigend auf die geheilten Wunden, deren Ulceration durch Ekzembildung er geradezu beschleunigt.

Was die Flanell-, resp. Mullbinde anbetrifft, so erfordert ihre Anlegung vorerst, den guten Willen vorausgesetzt, einen gewissen Grad von Geschicklichkeit; wo derselbe fehlt, stiftet die schlecht angelegte Binde durch ihre ungleichmässige Druckwirkung eher Schaden wie Nutzen.

Um diese Nachtheile zu vermeiden, verwandte ich, und zwar mit sehr befriedigendem Erfolge, zur Nachbehandlung geheilter Brandwunden modificirt den Zinkleimverband, den seiner Zeit Unna zur Heilung varicöser Geschwüre empfohlen hat.

Unna legte diesen Verband bekanntlich derartig an, dass er nach Bedeckung des Geschwüres mit einem desinficirenden Pulver nebst Watte den Unterschenkel bis dicht an den Geschwürrand mit erwärmten Zinkleim dick bepinselte und dann mit einer doppelköpfigen Binde, von der Wadenfläche beginnend, mit über dem Geschwür sich kreuzenden Touren einwickelte. Der Zweck dieses Verfahrens besteht darin, durch die Entspannung der gesunden Haut eine Verkleinerung der Geschwürfläche herbeizuführen. Durch die vorhergehende Bepinselung mit Leim hat man in den zwei Köpfen der Binde eine wirkungsvolle Handhabe, mit der man die Gesammthaut des Unterschenkels zur Verkleinerung und Heilung des Geschwüres herbeizuziehen vermag.

Während also bei dieser Art des Verbandes der Zinkleim nur Mittel zum Zweck ist, ist er bei der Nachbehandlung geheilter Brandwunden Selbstzweck.

Durch den Zinkleim ist man in der Lage, die verletzten Theile mit einer gleichmässig sich anschmiegenden, etwas contractilen, elastischen Hülle zu umgeben.

Der Zinkleim wird warm auf das längere Zeit hochgelagerte Bein recht dick aufgetragen; während des Erstarrens werden auf denselben in der Längsaxe zur Verstärkung des Verbandes Mullstreifen derart gelegt, dass jeder Streifen von dem benachbarten etwa 1 cm entfernt ist; nach dem Erstarren wird eine gleich dicke Schicht Zinkleim aufgetragen. Ist der ganze Verband erstarrt, so wird er mit einer Mullbinde umwickelt.

Dieser Verband, welcher in 1—2 Stunden völlig fest ist, ist einem Gummistrumpf vergleichbar, ohne dessen Nachtheile zu haben. Er übt einen gleichmässigen Druck aus, ohne die Transpiration aufzuheben, er verhütet eine übermässige Füllung des venösen Kreislaufes und ist ein wirksamer Schutz gegen äussere Insulte.

Die Patienten lasse ich mit diesem Verband, der wegen seiner Elasticität die Bewegungen in den Gelenken in nichts hindert, zunächst Gehversuche machen und alsdann die Arbeit aufnehmen. Die Entlassenen werden angewiesen, bei dem geringsten Unbehagen sich wieder vorzustellen; denn es ist wohl möglich, dass bei ständigem Druck durch schlechtes Schuhzeug oder andere Schädlich-

keiten trotz des Verbandes eine Ulceration eintreten kann. Der Verband lässt sich leicht mit jeder Scheere losschneiden. Zeigt sich für etwaige Klagen eine objective Veränderung, wie z. B. circumscripte Röthe, so bleibt der Verletzte einige Tage ohne Verband im Bett, um alsdann mit einem neuen Verbande zur Arbeit entlassen zu werden.

Als empfehlenswertheste Mischung für den Zinkleim ist nach den Untersuchungen von Menahem Hodara folgende anzusehen: Aq. dest. 50,0 Gelatine 15,0 Glycerin 10,0 Zinc. oxyd. 25,0, dem Ichthyol 2,5 zugefügt wird.

Die Mischung muss stets frisch angefertigt werden.

Sie erfüllt die Anforderungen, die man an einen guten Zinkleim stellen muss, er wird bei mässigem Wärmegrade flüssig, wird rasch fest und ist möglichst contractil.

Diese Verbände bleiben 3—4 Wochen liegen, um dann erneuert zu werden, erst nach mehreren Monaten ist ein völliges Weglassen des Verbandes rathsam.

Bei dieser Art der Behandlung wird allerdings der erste Krankenhausaufenthalt verlängert, die Gesammtzahl der Krankheitstage jedoch verringert, da man hierbei mit Wahrscheinlichkeit eine definitive Heilung und Erwerbsfähigkeit zu erwarten hat.

Ich erlaube mir, Ihnen hier eine Probe des erstarrten Zinkleimes und einen Verband, den ich, wie vorhin geschildert, angelegt habe, herumzureichen.

Discussion. Herr Kaufmann-Zürich sah einen Fall von nicht geheilter Brandwunde des Unterschenkels, die, im 15. Lebensjahre entstanden, im 37. Lebensjahre wegen einer auf dem Boden der ulcerös gewordenen Wunden entstandenen Carcinoms in Behandlung kam. Er weist ferner auf die Bedeutung der Ligatur der Venae saphenae nach Trendelenburg für passende Fälle hin.

Herr Golebiewski-Berlin: Da wir in der Unfallpraxis sehr oft nicht operiren können und dürfen, müssen wir die portativen Zinkleimverbände bei Behandlung der Unterschenkelgeschwüre und oft auch bei Verbrennungen als die ideale Therapie in der Unfallpraxis ansehen. Ich betone dies ausdrücklich unter der Motivirung, dass die fortwährende Krankenhausbehandlung einen wirthschaftlichen Schaden für den einen Arbeiter bedeutet, eine Gelegenheit zur Versorgung arbeitsscheuer Individuen für den anderen giebt, namentlich betone ich das, weil ich mich einmal mit einem Obergutachten, das durchaus Krankenhausbehandlung empfahl, im Widerspruch befand. Es hat sich gezeigt, dass, nachdem der fragliche Fall dem Schiedsgerichtsbeschluss zufolge ca. 3 Monate im Krankenhause behandelt worden, nachdem er bereits in einem Jahre dreimal verschiedene Monate im Krankenhause hatte zubringen müssen, schon kurze Zeit nach der Entlassung die Unterschenkelgeschwüre wieder aufgebrochen waren.

Herr Schindler-Berlin: Mit Recht hat der Vortragende hervorgehoben, dass die erste Behandlung, namentlich frühzeitige Transplantation, das Schicksal der Brandwunde entscheide. Leider kämen oft schon ganz veraltete Brandnarben erst zur Behandlung. Seit Einführung des § 76c sehe ich die bekannten Narbencontracturen nie mehr, da ich für die frühzeitige Transplantation stets sorge, ebenso wie für die entsprechende Nachbehandlung. Das Wiederaufbrechen der Narben ist nicht zu verhüten, giebt aber oft dem Schiedsgericht unberechtigter Weise Veranlassung, das Monate zurückliegende Gutachten der Aerzte missfällig zu kritisiren, weil in demselben die Wunde als gut vernarbt geschildert wurde. In einem Falle von nicht zur Vernarbung zu bringenden Wunde stellte sich schliesslich heraus, dass der Coccus pyocyaneus die Ursache davon sei. Nach einer energischen Abschabung der Wundfläche trat die Heilung ein.

Herr J. Becker-Berlin glaubt Herrn Dr. Golebiewski erwidern zu müssen, dass nach seinen Erfahrungen die Behandlung Kranker mit varicösen Geschwüren

in einem Krankenhause bis zur völligen Heilung und Stärkung der Narben empfehlenswerther sei als eine ambulante Behandlung.

Herr Thiem - Cottbus möchte die Bemerkung des Collegen Becker, wonach Leute mit Geschwüren nicht zur Arbeit zuzulassen sind, sondern liegen müssen, nicht unwidersprochen lassen. Für den Zinkleimverband trifft das nicht zu. Dieser Verband gestattet nicht nur, sondern verlangt geradezu das Umhergehen der Patienten, das wird Jeder wissen, der Erfahrungen mit dem Zinkleim gemacht hat. Ob die Patienten damit arbeiten, ist gleichgültig.

16. Herr L. Goldstein-Aachen: **Arthropathia tabica und spontane Fractur.**

Da bei Beurtheilung von solchen Fracturen, die durch eine geringfügige Gewalteinwirkung erzeugt werden, die Frage an uns herantritt: ist der Betrieb schuld an dieser Verletzung oder nicht, und da in verhältnissmässig wenigen Fällen diese Frage behandelt ist, glaubte der Vortragende, an der Hand einer einfachen Krankengeschichte einige Bemerkungen hierüber geben zu sollen. Da in den Recursentscheidungen des Reichsversicherungsamtes analoge Fälle, welche die Anmerkungen 35 und 37 des § 1 des Unfallversicherungsgesetzes am besten zu illustriren scheinen, nicht aufzufinden sind, so liegt die Annahme nahe, dass häufig von den Genossenschaften zu Gunsten der Arbeiter entschieden wird, wie z. B. in einem angezogenen ähnlichen Fall von Frick (veröffentlicht in der Monatsschrift für Unfallheilkunde, 2. Jahrgang, 1895) und daher der Recurs unterbleibt.

Der Fall ist kurz folgender: Ein damals 44jähriger Weber bricht das linke Schienbein dicht oberhalb des unteren Drittels, als er sich bückt, um Spulen aus einem Kasten zu nehmen. Als der Patient nach Ablauf der 13. Woche zur Begutachtung der Berufsgenossenschaft überwiesen wurde, stellte sich heraus, dass ein Jahr vorher am rechten Fuss eine Resection gemacht war, die ein Schlottergelenk erzeugt hatte, dass am linken Kniegelenk eine monströse Verdickung vorhanden war, welche früher wegen Flüssigkeitsansammlung punctirt worden. Trotz der Unsicherheit auf beiden Unterextremitäten hat nun thatsächlich der Mann 7 Monate lang den ziemlich weiten Weg zur Fabrik gemacht und bis zum Tage des Unterschenkelbruches seine Arbeit als Weber verrichten können. Das linke Kniegelenk zeigte bei der Untersuchung eine Volumenvermehrung um das Dreifache des rechten. Die Verdickung betrifft vornehmlich die knöchernen Gelenkenden, aber auch der Kapselapparat ist zu beiden Seiten der Patella verdickt. Man fühlte namentlich, entsprechend den Rändern der Tibia und des Femur, wie Exostosen sich anfühlende Ränder. Activ and passiv war das Gelenk ziemlich vollkommen beweglich, nur die active Streckung war beeinträchtigt — aber das Knie zeigte eine auffällige Wackligkeit und wird beim Gehen in Varumstellung aufgesetzt. Patellarreflexe fehlen, ebenso Cremasterreflexe. Reflective Pupillenstarre ist vorhanden, ebenso Analgesie der unteren Extremitäten. Der Diaphysenbruch der Tibia ist gut verheilt, Callusmasse nicht hochgradig.

Es handelt sich also in diesem Fall um eine nicht weit vorgeschrittene Tabes dorsalis, die früher übersehen war. Vielleicht war daher der Zustand des rechten (operirten) Fusses ein sog. Pied tabétique gewesen.

Unter Hinweis auf die Anmerkungen 35 und 37 zu § 1 des Unfallversicherungsgesetzes lehnte die Genossenschaft die Entschädigung ab, was vom Schiedsgericht bestätigt wurde. Wenn auch dieser Fall von Spontanfractur bei einem mit hochgradiger Arthropathia behafteten Tabiker uns über das Wesen und die Ursache der Krankheit nicht wesentlich weiter bringt, lassen sich doch einige Bemerkungen nicht unterdrücken. Virchow's Ansicht, die er gelegentlich einer Discussion im Jahre 1886 in der Berliner medicinischen Gesellschaft äusserte,

ist bekannt: Im Wesentlichen sind nach ihm die anatomischen Vorgänge bei Arthritis deformans und A. tabidorum dieselben. JÜRGENS findet, dass bei vielen Tabikern, auch ohne dass Arthropathia besteht, die Ränder erschlafft und verlängert sind; Knochenbrüchigkeit, Erweiterung der Markhöhlen, Entkalkung etc. wird bei einer Anzahl von Tabikern angegeben. Aus Letzterem erklärt sich auch die mehrfache Fractur bei einem und demselben Tabiker, wie z. B. in dem citirten FRICK'schen Falle.

Die v. VOLKMANN'sche Ansicht über die initiale Ursache dieser Knochen- und Gelenkerkrankungen, dass das Trauma allein sie bedinge, scheint wenig Anklang mehr zu finden, und es ist nur noch streitig, ob die supponirte nervöse Erkrankung von der Peripherie oder vom Centrum ausgehe. Auch dass es sich um luetische Gelenk- oder Knochenerkrankung handle, scheint man nicht mehr anzunehmen. (Es war übrigens in dem mitgetheilten Falle in der Jugend Lues vorhanden gewesen.) Fälle, wie der mitgetheilte und der von FRICK, deuten für die Knochen- und Gelenkerkrankung auf eine nervöse Ursache hin, die man wohl im Rückenmark zu suchen hat, wenngleich von den Anhängern CHARCOT's ein vollgültiger Beweis hierfür nicht erbracht ist; aber auch die Beweise für eine peripher-nervöse Erkrankung sind nicht erbracht worden.

Erkennt man die tabische Natur der Gelenkerkrankung, so ist es natürlich am besten, dieselbe nicht durch eine Operation zu verändern. Die bis jetzt ausgeführten Resectionen haben keine günstigen Resultate ergeben.

Discussion. Herr S. AUERBACH-Frankfurt a. M.: 1. Es ist zu unterscheiden zwischen Arthropathia tabica und einfacher Knochenbrüchigkeit bei Tabes. Bei letzterer sind wirkliche Fracturen nach seinen Erfahrungen und der Litteratur erheblich häufiger als bei der Arthropathia; bei letzterer wiegen die Schlottergelenke und Subluxationen vor.

2. Es giebt noch viel hochgradigere Fälle von Arthropathia tabica, als Redner demonstrirt hat (durch Photographien).

3. Es ist gar nicht selten, dass die Diagnose Tabes bei derartigen Symptomencomplexen nicht gestellt wird; er führt einen Fall aus seiner Praxis an, wo der Patient schon auf dem Operationstische lag, da wurde zufällig die Diagnose Tabes festgestellt.

4. Die Knochenbrüchigkeit bei Tabes ist mit grösster Wahrscheinlichkeit spinalen Ursprunges und kommt in seltenen Fällen als alleiniges Frühsymptom dieser Krankheit vor.

Herr DÜMS-Leipzig macht darauf aufmerksam, dass mit Bezugnahme auf seine diesbezüglichen Mittheilungen auf der letzten Naturforscherversammlung neben der Tabes auch andere Ursachen vorliegen können, die die Knochenbrüchigkeit bedingen. Es macht auf ihn den Eindruck auf Grund eines sorgfältigen Studiums dieser Frage, als ob Knochenprocesse, deren Natur uns bisher noch unbekannt ist, vorliegen könnten. Wichtiger scheint ihm, alle Fälle von Spontanfractur ganz genau zu beobachten, unter Umständen sich aber auch einzugestehen, dass man in dem einzelnen Falle bisher noch gar keine genügende Erklärung geben kann.

Herr GOLEBIEWSKI-Berlin möchte die Aufmerksamkeit auf die Fälle von spontanen Schenkelhalsfracturen hinlenken, die dei jugendlichen Individuen ohne bekannte Ursache vorkommen. Er beobachtete u. A. zwei Steinträger, von denen der eine beim Hinauftragen der Steine im Jahre 1889 bei einer plötzlichen Schwankung auf der Leiter eine Schenkelhalsfractur erlitt, während der andere beim Betreten der Rüstung mit der Last das Gefühl hatte, als gebe der Boden unter seinem rechten Fusse nach. Beide Leute waren bei ihrem Unfalle ca. 29

bis 32 Jahre alt, haben auch heute keine Tabes, hatten keine Syphilis und sollen immer gesund gewesen sein.

Herr SCHINDLER-Berlin: Ich will nur einen Fall von Spontanfractur anführen, der wahrscheinlich auf Syringomyelie beruht. Der Arbeiter drehte eine Schraube an, arbeitete weiter, und wegen der Schwellung ging er am nächsten Tage zum Arzt, welcher einen Bruch des rechten Vorderarmes feststellte. Derselbe heilte nicht mit Callus, sondern er musste vernäht werden, und trotzdem blieb noch abnorme Beweglichkeit zurück. Ausserdem bestand völlige Schmerzlosigkeit gegen tiefe Nadelstiche an der rechten Seite. Eine Unfallentschädigung konnte nicht gewährt werden.

Ausserdem sprachen die Herren THIEM-Cottbus, BECKER-Berlin, RIEDINGER-Würzburg, sowie der Vortragende.

Anderweitige Verhandlungen der Abtheilung.

Nach Schluss der Vorträge wurden von der Abtheilung noch folgende Fragen erörtert.

I. Sollen die Abtheilungen für Unfallheilkunde und für gerichtliche Medicin auch auf der nächstjährigen Naturforscher-Versammlung wieder zusammen tagen?

II. Sollen die von Herrn BUM-Wien aufgestellten Thesen (s. S. 544) dem Antrage des Herrn BECKER-Berlin gemäss auch an das Reichsversicherungsamt gesandt werden?

In der Discussion über diese Fragen erklärte Herr BUSCH-Crefeld, dass er zur diesjährigen Naturforscherversammlung gekommen sei und sich der Abtheilung für Unfallheilkunde angeschlossen habe, jedoch in der Ueberzeugung, dass für diese Abtheilung keine Nothwendigkeit als besondere Abtheilung vorliege. Die immer weiter gehende Zersplitterung sei an sich zu beklagen; im vorliegenden Falle sei sie schädlich nicht nur für die Bestrebungen der Abtheilung, sondern auch für die Allgemeinheit.

Unter den angekündigten Vorträgen verschiedener Abtheilungen seien Themata, die sich auf Unfallheilkunde beziehen, enthalten, so besonders in der Chirurgie, Neurologie, Augen- und Ohrenheilkunde etc. Eine specielle Behandlung mancher Fragen in den betreffenden Abtheilungen sei auch erfolgreicher als hier, abgeschlossen zu einer besonderen Gruppe. Insbesondere die Verbindung mit der allgemeinen Chirurgie sei vor Allem im Auge zu behalten. Auch der Verlauf der Arbeiten der Abtheilungen in diesen Tagen habe ihn in dieser Auffassung bestärkt.

Die Vorträge von SCHULTZE über Fracturen, von SCHINDLER über Meningealapoplexie, von RIEDINGER über Plattfuss, von BRODNITZ über Brandwunden seien doch rein chirurgischer Natur; bei der Discussion über den Vortrag von SCHINDLER habe sich z. B. deutlich gezeigt, wie nützlich eine Erörterung der von BECKER gestellten Frage, wie sich SCHINDLER die Entstehung der Blutungen denke, und auch die heutige Discussion mit anderen Fach-, resp. Specialcollegen gewesen sei. Die Vorträge von BECKER und DÜMS zeigten dann ferner, wie die Unfallverletzungen auch von der inneren Medicin nicht zu trennen seien. Die Mittheilungen von STAFFEL hätten in der Abtheilung gar keinen Werth; sie gehörten in die ärztlichen allgemeinen Vereine, wenn sie Nutzen haben sollten. Geradezu schädlich für den ärztlichen Stand hielte er die Erörterung der von der Abtheilung aufgegriffenen socialen Seite der Fragen, wenn er sie einmal so bezeichnen wolle, und die Art und Weise, wie diese Fragen in den BUM'schen Thesen hier in einer Weise, wie es sonst auf der N. F. V. nicht Sitte sei, zum Beschlusse

und zur Verwerthung nach aussen hin gekommen seien. Hier trete die unglückliche Trennung der allgemeinen Aerzte und der berufsgenossenschaftlichen Aerzte so recht zu Tage, hier werde die Art und Weise, wie Berufsgenossenschaften ohne Fühlung mit der Vertretung der Aerzte die Behandlung einrichten und überweisen, sanctionirt, hier werde der von den Berufsgenossenschaften in letzter Zeit so laut gerühmten besonderen und besseren ärztlichen Behandlung durch die Berufsgenossenschaften im Gegensatz zu der allgemeinen chirurgischen Behandlung geradezu das Wort geredet, eine Auffassung, der kein geringerer als der Präsident der R. V. A. auf dem letzten Berufsgenossenschaftstage entgegengetreten sei. Aus diesem Grunde müsse man daher einer Uebersendung dieser Thesen an das R. V. A. entgegentreten; für diese Uebersendung hätten sich in der Dienstagsitzung zwei Stimmen erklärt und neun Stimmen dagegen. Er unterschätze keineswegs den Werth der in der Abtheilung geleisteten Arbeit und verwahre sich dagegen, wenn man dies aus seinen Worten herauslesen wolle; aber er glaube, dass dieser Werth sich steigere, wenn die Arbeiten an anderer Stelle erfolgten, sie würden dann grössere Beachtung erhalten und grösseren Nutzen stiften. Die social-juristischen Fragen könnten in der Abtheilung für gerichtliche Medicin weiter behandelt werden, vor Allem aber in den ärztlichen Vereinen; hier könnten die Vertreter der Abtheilung ihre Erfahrungen verwerthen und dazu beitragen, dass sich keine Gegensätze unter den Aerzten selbst ausbildeten, von denen nur die Berufsgenossenschaften den Nutzen hätten. In der ersten Zeit, veranlasst durch die Gestaltung der socialpolitischen Gesetzgebung in drei Zweigen, habe die Auffassung vielleicht eine Berechtigung gehabt, als erziele die Behandlung bei den Krankenkassen und Berufsgenossenschaften verschiedene Zwecke und sei an sich verschieden; heute dürfe man dies nicht mehr zugeben, man möge ruhig weiter arbeiten und sich besonders mehr Geltung in der chirurgischen Abtheilung verschaffen, die heute vornehm diese Bestrebungen, weil getrennt von ihr selbst, wenn nicht verurtheile, so doch ignorire. Er wisse, dass er hier in der Abtheilung für seine Anschauungen wenig Gegenliebe finde, desto mehr aber in den weitesten ärztlichen Kreisen; er habe sie vorgebracht im Interesse der ärztlichen Wissenschaft, der socialen Gesetzgebung, des ärztlichen Standes. Die Bum'schen Thesen seien hier leider angenommen; er bedaure, dass er bei der Berathung nicht habe zugegen sein können, weil er in einer anderen Abtheilung zu der Zeit gewesen sei. Da die Beschlüsse nun einmal gefasst seien, so möge man sie wenigstens nicht dem R. V. A. als Beschlüsse der Abtheilung auf der Naturforscherversammlung übermitteln.

Herr Grandhomme-Frankfurt a. M. hält die Annahme der Bum'schen Thesen, die in seiner Abwesenheit erfolgt sei, wie die Beschlussfassung über Thesen auf einer Deutschen Naturforscherversammlung überhaupt für etwas ganz Ungewöhnliches, missbilligt daher diese Annahme und ist entschieden dagegen, Thesen an das R. V. A. zu schicken.

Andererseits ist er sehr für das weitere Zusammenarbeiten der Abtheilung für Unfallheilkunde und der für gerichtliche Medicin, was sich diesmal durchaus bewährt habe. Er wird in diesem Sinne an den Vorstand der Naturforscherversammlung berichten.

Es giebt noch eine Reihe von Fragen, die diese Abtheilungen zusammen erledigen könnten. Wenn College Busch meine, die hier über Gegenstände der Unfallheilkunde gehaltenen Vorträge gehörten theils zur Chirurgie, theils zur Neurologie, so beweise dies Nichts gegen die gewünschte gemeinschaftliche Arbeit mit Vertretern der gerichtlichen Medicin. Es gäbe eben zwischen allen medicinischen Specialdisciplinen Berührungspunkte, die man unmöglich bei der Abtheilungsbildung alle berücksichtigen könne.

Zum Ausgleich müssen gemeinschaftliche Sitzungen mehrerer Abtheilungen dienen, die noch immer mehr auf den Naturforscher-Versammlungen anzustreben sind.

Herr Thiem-Cottbus ist mit den Ausführungen des Herrn Busch in so fern einverstanden, als er davor warnt, die Bum'schen, nun einmal angenommenen Thesen an das Reichsversicherungsamt zu senden, weil wir damit eine agitatorische Bahn betreten. Ob es überhaupt richtig war, die Thesen anzunehmen, darüber könne man getheilter Meinung sein. Wenn auch die Annahme derselben durch die Section etwas sei, was nicht der Gewohnheit der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte entspräche, so sei es doch sicher auch nicht verboten, und würde es durchaus nichts schaden, wenn der Beschluss dem internationalen Bureau für Arbeiterversicherung in Paris übersandt werde. Damit sei aber genug geschehen.

Durchaus nicht einverstanden sei er aber mit den Busch'schen Ausführungen bezüglich der Berechtigung des Bestehens einer besonderen Abtheilung für Unfallheilkunde. Dieselbe habe jetzt zum dritten Male getagt und sich als durchaus lebensfähig und damit auch als existenzberechtigt erwiesen. Er habe, wie viele andere in der Unfallpraxis stehende Aerzte, seine Bedenken gegen eine Zusammenlegung der Abtheilung mit der für gerichtliche Medicin gehabt, da damit auf der Naturforscherversammlung in Wien schlechte Erfahrungen gemacht seien, in so fern die Herren Vertreter der gerichtlichen Medicin wenig Interesse für die Verhandlungen über Unfallheil- und Gesetzeskunde gezeigt hätten. Auch gäbe er gern zu, dass mehr innerer Zusammenhang der Unfallheilkunde mit der Chirurgie als mit der forensischen Medicin bestehe. Aber die chirurgische Abtheilung sei so überfüllt mit Material, dass unsere Verhandlungen dort möglicher Weise wenig Beachtung gefunden haben würden. Der Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung interessire die Vertreter der gerichtlichen Medicin ebenso wie die der Unfallheilkunde, und er stelle mit grosser Befriedigung und Dankbarkeit fest, mit welchem Entgegenkommen und mit welcher Aufmerksamkeit gerade die Herren Gerichtsärzte den diesmaligen, überwiegend die Unfallheilkunde betreffenden Verhandlungen gefolgt seien.

Er habe daher seinerseits nicht das Geringste dagegen, wenn diese beiden Abtheilungen auch bei der nächsten Naturforscherversammlung zusammengelegt würden, müsse aber daran festhalten, dass der Name „Unfallheilkunde und gerichtliche Medicin" wie jetzt bestehen bliebe, und dass die Möglichkeit der Trennung für einzelne Sitzungen gegeben sei, wenn es sich um rein forensische Fragen einerseits und beispielsweise um blosse Erörterungen über die Behandlung Unfallverletzter andererseits handele. Er bitte also den Herrn Einführenden, in diesem Sinne beim Vorstande vorstellig zu werden.

Die Frage der Behandlung der Unfallverletzten durch besondere Vertrauensärzte gehöre gar nicht auf diese Versammlung, die eine wissenschaftliche sein und bleiben solle. Dies möge in Vereinen besprochen werden, welche Standesinteressen vertreten.

Bei der folgenden Abstimmung wurde die Frage I (s. oben) von der Abtheilung bejaht; während die Frage II dadurch erledigt wurde, dass Herr Becker-Berlin seinen Antrag zurückzog.

III.

Abtheilung für Tropenhygiene.

(No. XXVII.)

Einführender: Herr EMANUEL COHN-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr ERNST WOHLFARTH-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 45.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr E. BELOW-Berlin: Rassen- und zonenvergleichende Physiologie und Pathologie.
2. Herr Graf A. v. GOETZEN-Berlin: Ausrüstung und Lebensweise auf tropischen Expeditionen.
3. Herr M. GLOGNER-Samarang (Java): Neuere Untersuchungen über die Aetiologie und den klinischen Verlauf der Beri-Beri-Krankheit.
4. Herr K. DÄUBLER-Tegel bei Berlin: Die Beri-Beri-Krankheit.
5. Herr P. KOHLSTOCK-Berlin: Das Sanitätswesen in unseren Colonien.
6. Herr A. PLEHN-Kamerun: Erkrankungen der schwarzen Rasse in Kamerun vom October 1894 bis zum April 1896.
7. Herr H. ZIEMANN-Lehe: Blutparasiten bei heimischer und tropischer Malaria.
8. Herr E. SCHOEN-Berlin: Die Blattern in Afrika und die Schutzpockenimpfung daselbst.
9. Herr L. MARTIN-München: Ueber tropische Remittens und Blutbefunde bei derselben von der Nordostküste Sumatras.
10. Herr E. ROTHSCHUH-Managua in Nicaragua: Tropenmedicinische Erfahrungen in Nicaragua.
11. Herr K. MENSE-Cassel: Medicinische und hygienische Beobachtungen aus dem Congo-Gebiet.
12. Herr A. WIDENMANN-Kehl a. Rh.: Chirurgische Beobachtungen aus Ost-Afrika.

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzende: Herr E. COHN-Frankfurt a. M.,
Herr EDM. FRIEDRICH-Dresden.

1. Herr E. BELOW-Berlin: **Rassen- und zonenvergleichende Physiologie und Pathologie.**

Redner stellte am Schluss seines bereits anderweitig veröffentlichten Vortrages folgende Thesen auf:

1. Ein gründlicher Tropenseuchenschutz erfordert Studien über Entstehung der Tropenseuchen an Ort und Stelle vom allgemeinen Standpunkte des Naturforschers.

2. Um die Gesetze der Entstehung und Verbreitung von Tropenseuchen zu ergründen, können wir nicht umhin, die Acclimatisationsgesetze mit der Seuchenentstehung zugleich ins Auge zu fassen durch umfassende statistische, anthropometrische und zonen- und rassenvergleichende endemiologische Studien.

3. Nicht durch die Bakteriologie allein, sondern durch diese im Dienste der rassen- und zonenvergleichenden Physiologie und Pathologie können wir hoffen, den Grund der Tropenseuchenentstehung zu ermitteln.

4. Diese neue tropenhygienische Wissenschaft zur Ergründung der Acclimatisationsgesetze und der Seuchenentstehung gründet sich auf vereinte Anwendung der bis jetzt getrennten beiden Forschungsgebiete: der Cellularpathologie und der Entwicklungslehre, angewandt auf Rassen, Zonen und Migrationsgesetz.

5. Der Grund der Resistenz einer Menschenrasse einer Seuche gegenüber, welche die andere Rasse decimirt, ist zu ermitteln durch Erklärung von Anpassung und Vererbung vermittelst veränderter Vorgänge der Resorption, der Metastase, der nutritiven Reizung, kurz aller cellularpathologischen Processe bei den verschiedenen Typen und Generationen.

6. Die Anwendung der Cellularpathologie auf die Vererbungs- und Anpassungsgesetze bei Typen- und Rassenbildung, bei Erwerbung von Resistenz etc. ist nur möglich durch umfassende cooperative Sanitätsstatistik der verschiedenen in den Tropen interessirten Culturnationen. (Protokolle über Schwarze, Gelbe, Weisse. Geschlechtsregister etc.)

7. So erwünscht alle Einzelarbeiten auf diesem grossen Gebiete auch sind, so schaffen sie doch nur erhöhten Nutzen, wenn sie sich der central geleiteten Sammelforschung einreihen, wie ich sie in Gestalt der tropenhygienischen Fragebogen unter Aegide der Deutschen Colonialgesellschaft 1889 begann, und wie ich sie in meinem Wiener Antrage 1894 zur Weiterführung auf breitester Basis dem deutschen Reichstage anheim gab. (Laut Anregung von Dr. HAMMACHER, März 1895 u. 1896. Siehe Reichstagsverhandlungen.)

Discussion. Herr NOCHT-Hamburg wünscht, dass die deutsche Tropenforschung sich nicht auf die deutschen Colonien beschränkt, sondern auch diejenigen Tropenkrankheiten umfasst, welche dem deutschen überseeischen Handel und der Handelsflotte besonders gefährlich sind; hierzu gehört besonders das gelbe Fieber, dem in einzelnen Epidemiejahren Hunderte von deutschen Seeleuten zum Opfer gefallen sind.

Herr KÜBLER-Berlin tritt der Auffassung des Vortragenden, dass bisher der Erforschung der Tropenseuchen von amtlicher Seite zu wenig Beachtung geschenkt worden sei, entgegen.

Herr Below: Auf die Worte des Herrn Regierungsraths Kübler habe ich, um nicht missverstanden zu werden, Folgendes zu erwidern: Es handelt sich für mich nicht um Tadel, sondern um die Erwägung, was in Zukunft unsere Mission und unsere Pflicht als Deutsche in der Sache ist.

Ich habe genügend gezeigt, dass wir mit der Einzelforschung nach holländischem, französischem, portugiesischem Muster nicht zum Ziele kommen, dass die Monopolisirung der Tropenforschung als Elaborat Einzelner zu nichts führt, und dass, wenn wir Deutschen in dieser Frage in einer unserer würdigen Weise vorgehen wollen, wir grundlegend und bahnbrechend dem von mir angedeuteten Acclimatisationsgesetze der Artenbildung durch Zonenwechsel auf die Spur zu kommen bemüht sein müssen — nicht indem wir in die Fusstapfen unserer Vorgänger treten, durch die wir zu kurz kamen bei der Theilung der Erde, sondern indem wir das Entwicklungsgesetz auffinden und der Welt den Weg weisen zur Assanirung des Tropengürtels.

Ausserdem sprach Herr Schoen-Berlin. (Vergl. auch die dritte Sitzung Seite 576).

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9½ Uhr.

Vorsitzender: Herr E. Cohn-Frankfurt a. M.

2. Herr Graf Ad. von Goetzen-Berlin: **Ausrüstung und Lebensweise auf tropischen Expeditionen.**

(Der Vortrag wird anderweitig veröffentlicht werden.)

Discussion. Herr Kohlstock-Berlin bestätigt, gute Erfahrungen mit Kemmerich'schem Pepton bei schweren Malariakranken gemacht zu haben, deren Magen jede andere Nahrung zurückwies.

Herr C. Brendel-München (Montevideo) freut sich über die Uebereinstimmung der Erfahrungen der Nordpolfahrer mit denen der Tropenreisenden bez. der grossen Nützlichkeit der Enthaltung von Alkohol. Auch er habe den innigen Zusammenhang des Alkoholverbrauches mit den Tropenkrankheiten häufig in Brasilien und am Laplata beobachtet und die Enthaltsamkeit oder zum mindesten den äusserst mässigen Gebrauch von etwas Wein bei Tisch als die Grundbedingung erkannt, in den Tropen gesund zu bleiben. Jedenfalls hängen auch die vielen moralischen Verirrungen, deren Bekanntwerden in der neueren Zeit unser Colonialwesen so sehr schädigten, direct mit dem unter den Deutschen leider auch im Auslande herrschenden Trinkübel zusammen. Die Trinkliebe ist es, welche die Tropen so ungesund erscheinen lässt. Brendel fragt ferner, ob es sich nicht empfehle, bei der Verproviantirung eine entsprechende Quantität von Liebig's (Kemmerich's) Fleischpepton mitzunehmen, um in Länderstrichen, in denen Fleischmangel die Existenz und das Gelingen des Unternehmens gefährdet, über diesen Mangel hinwegzuhelfen. Von den Steinen, der sich z. Z. bei seiner grossen Reise im Inneren Südamerikas dem bittersten Mangel ausgesetzt sah, verdankte dem Geschenk Kemmerich's, der ihn damit reichlich versah, die Heimkehr.

Herr Däubler-Tegel macht darauf aufmerksam, dass der Alkoholgenuss in extremen Klimaten viel mässiger sein müsse, als in unseren Klimaten, besonders im hohen Norden, im Polarklima. Im Tropenklima dagegen sei nach seinen Erfahrungen die Alkoholabstinenz nicht nöthig. Ein mässiger Alkoholgenuss in den Tropen war nach seinen Beobachtungen, welche an grossen Massen von

Soldaten gemacht wurden, nicht schädlich, er war sogar zuweilen nothwendig und zuträglich.

Herr Plehn-Kamerun: Auch ich halte den Alkoholgenuss für den gesunden Europäer, namentlich auf Expeditionen, für überflüssig und gefährlich, den Alkoholmissbrauch für äusserst schädlich. Dennoch möchte ich mässigen Alkoholgebrauch — nur in Form von leichtem Wein — für Kranke nicht entbehren. Als krank, oder doch nicht normal, müssen aber alle Europäer im Kamerungebiet gelten. — Schnaps und „für die Tropen gebrautes" Bier sind unter allen Umständen zu vermeiden. —

Die Art, wie Graf Goetzen sich der Chininprophylaxe bedient hat, halte ich für ausserordentlich rationell und möchte dieselbe im Wesentlichen für das Freibleiben der Expedition von Malaria, auch nach der Rückkehr zur Küste und Einschiffung nach Europa, verantwortlich machen.

Herr Ziemann-Lehe pflichtet Stabsarzt Kohlstock hinsichtlich des ausserordentlichen Werthes des Kemmerich'schen Fleischpeptons bei. Bei kleinen Expeditionen an Land, die mit Anstrengungen verbunden waren, hat er in Westafrika keinen oder nur äusserst wenig Alkohol gegeben. Bei plötzlichen Temperaturerniedrigungen in den Tropen nach einem längeren Aufenthalt in denselben hält er an Bord kleine Alkoholdosen für nützlich. Er hat damit an Bord der „Hyäne" die günstigsten Erfahrungen gemacht.

Ausserdem sprachen die Herren Thin-London und Nocht-Hamburg.

3. Herr Max Glogner-Samarang (Java): **Neuere Untersuchungen über die Aetiologie und den klinischen Verlauf der Beri-Beri-Krankheit.**

Die Beri-Beri-Krankheit ist auf unserer Erde sehr verbreitet, Japan, Brasilien und die Inseln des malaischen Archipels bilden die Hauptherde derselben. Obwohl sie in verschiedenen Ländern einen verschiedenen Namen trägt, wie Pereinas in Brasilien, Kakke in Japan, Beri-Beri auf den Sudainseln, so haben genaue Beschreibungen zu der Sicherheit geführt, dass wir es klinisch mit derselben Krankheitsform zu thun haben. Zuerst wurde sie als eine Constitutionsanomalie angesehen, dann für eine Art perniciöser Anämie erklärt, endlich für eine Rückenmarkserkrankung gehalten, bis Scheube und Baelz am Anfang der 80er Jahre in den Nerven der Extremitäten, des Herzens und Zwerchfelles degenerirte Nervenfasern fanden und nun die Beri-Beri-Krankheit für eine peripherische multiple Neuritis erklärten.

Wenn dies in vollem Umfange richtig wäre, müssten sich die meisten Erscheinungen, die man an der Leiche oder am Kranken beobachtet, nur aus einer Degeneration der peripherischen Nerven erklären lassen. Dies ist nicht der Fall. Es giebt eine Reihe wichtiger und häufig zu beobachtender Erscheinungen, wie Fieber, Milzvergrösserungen, Anämien, welche man mit einer Erkrankung der peripherischen Nerven nicht in directen Zusammenhang bringen kann, auf der anderen Seite haben einige Autoren, wie Haga und Miura in einzelnen Fällen eine Degeneration peripherischer Nerven vermisst. —

Im klinischen Verlauf der Krankheit fallen zwei Punkte auf, 1. dass es, wie bereits erwähnt wurde, Erscheinungen giebt, welche sich mit einer Nervenerkrankung nicht erklären lassen, und 2. dass es 2 Körpergegenden giebt, an denen die Krankheitserscheinungen zu Tage treten, nämlich an dem Herzen und den Extremitäten. Was die letzteren betrifft, die in leichten sensiblen und mehr oder weniger starken motorischen Störungen bestehen, so lassen sich dieselben aus einer Erkrankung der peripherischen Nerven erklären. Schwierig ist dies mit den am Herzen zu beobachtenden Erscheinungen. Diese bestehen 1. in einer Vergrösserung mit oder ohne Dilatation des ganzen Herzens oder nur der rechten

Herzhälfte, 2. in einer Beschleunigung der Herzthätigkeit, 3. in systolischen Geräuschen an der Pulmonalis und Verstärkung, sowie Verdoppelung des 2. Pulmonaltones, 4. in einer bisweilen eintretenden starken Pulsation der ganzen Herzgegend. Die Herzhypertrophie steht im Widerspruch mit der Degeneration der peripherischen Herznerven, denn überall im Körper, wo der Nerv degenerirt, atrophirt der dazu gehörige Muskel. Wodurch kommt die Herzhypertrophie zu Stande? Sie wird, wie überall, entstehen durch erhöhte Arbeit des Herzmuskels, man könnte annehmen, dass durch den Reiz des Beri-Beri-Giftes auf die Herznerven der Herzmuskel zu erhöhter Thätigkeit angeregt würde. Dagegen spricht, dass sich eine beschleunigte kräftige Herzthätigkeit oft über Wochen und Monate ausdehnt und nach Analogie andrer Nervenreize ein derarig langer Reizzustand unverständlich sein dürfte, ferner dass diese kräftige Herzthätigkeit zu einer Zeit vorhanden ist, wo an den Extremitäten Lähmungserscheinungen vorhanden sind. Es wäre dann schwer, anzunehmen, dass dasselbe Gift die Herznerven reizen und die Nerven der Extremitäten zugleich lähmen solle. Die Erklärung der einseitigen Hypertrophie des rechten Herzens ist aber auf diese Weise noch schwieriger. Bei der gemeinsamen Anordnung der Nerven und Muskeln des rechten und linken Herzens wäre die Annahme eines isolirten Reizzustandes der Nerven des rechten Herzens nicht zu verstehen. Die Ursache für die Hypertrophie des rechten Herzens kann nur in Widerständen liegen, welche das rechte Herz zu überwinden hat, und diese werden in Gefässlähmungen und in einer dadurch hervorgerufenen schwierigeren Fortbewegung des Blutes im kleinen Kreislauf liegen.

Hierfür spricht der patholog.-anatomische Befund. Man findet die Lungen in vielen Fällen, bisweilen nur einzelne Lappen, und zwar nicht immer die unteren, mit Blut gefüllt; zugleich in vielen Fällen das linke Herz leer und contrahirt, so dass von einer Herzlähmung, die bisher als Todesursache für die meisten Fälle angenommen wurde, nicht die Rede sein kann. Man ist gezwungen, locale Gefässstörungen anzunehmen, durch diese staut sich das Blut in der Pulmonalis und dem rechten Herzen, es entsteht eine Dilatation der betreffenden Gefässabschnitte, der Druck in der Pulmonalis nimmt zu, damit wird die Verstärkung und Verdoppelung des 2. Pulmonaltones erklärt, es entstehen grössere Widerstände, die das rechte Herz zur Hypertrophie anregen. Man findet häufig den unteren Theil der Arteria pulmonalis dilatirt, die schlaffen Wände werden bei jeder Systole in abnormale Schwingungen gerathen, und es wird für die hier häufig zu beobachtenden systolischen Geräusche eine befriedigende Erklärung gefunden sein. Giebt es für das Entstehen der Hypertrophie des linken Herzens ähnliche Erscheinungen?

Da ist zunächst die Verminderung der täglichen Urinmenge anzuführen. Sie wird häufig beobachtet. Gegen eine Nephritis spricht das Fehlen von Eiweiss im Urin und der negative pathologisch-anatomische Befund, sie wird oft bei kräftiger Herzaction angetroffen, an der Leiche sieht man die Nieren häufig mit Blut gefüllt. Man wird auch hier an locale Gefässstörungen denken müssen, dadurch wird die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes in den Nieren und damit die Ausscheidung der täglichen Urinmenge, wie experimentelle Untersuchungen bewiesen haben, herabgesetzt. Auch andere Unterleibsorgane werden oft mit Blut gefüllt angetroffen. Leber, Milz und Därme zeigen öfter diesen hyperämischen Zustand, bisweilen nur allein, bisweilen alle zusammen. Auch für diese Erscheinungen dürften Gefässstörungen als Ursache anzunehmen sein; damit entstehen Widerstände, welche der linke Ventrikel zu überwinden hat, und die denselben zur Hypertrophie führen.

Mit Wahrscheinlichkeit dürften diese Gefässstörungen in Gefässlähmungen bestehen.

Ob diese letzteren neuropathischer oder myopathischer Natur sind, ist unentschieden, man wird jedoch vorläufig nach Analogie der in den Extremitäten, dem Herzen und Zwerchfell von SCHEUBE und BAELZ gefundenen erkrankten peripherischen Nervenfasern zu der Annahme hinneigen, dass diese Gefässlähmungen neuropathischer Natur sind. Der Zustand des Beri-Beri-Herzens ist der Spiegel, in dem sich der krankhafte Zustand der Gefässe zu erkennen giebt, und deshalb ist eine fortlaufende Beobachtung des Herzens am Kranken von der grössten Bedeutung. Es giebt eine Reihe weiterer Erscheinungen, welche ebenfalls für Gefässerkrankungen sprechen, die Veränderungen der Pulscurve an einzelnen Arterien, die localen Blutdruckherabsetzungen, die bisweilen zu beobachtende erhöhte Hautwärme weisen ebenfalls auf Gefässveränderungen hin. Die Erscheinungen am Herzen und den Gefässen sind bisweilen so hervortretend, während die sensiblen und motorischen Störungen an den Extremitäten gering sind oder fehlen, dass man eine vasomotorische Form der B.-B.-Krankheit aufstellen kann, der sich eine zweite, die motorische, anschliesst, bei der die Erscheinungen an dem Herzen oder den Gefässen fehlen, während die Lähmungserscheinungen an den Extremitäten bedeutende sind. Eine dritte, in den Malaienländern häufig zu beobachtende Form vereinigt beide Gruppen von Erscheinungen. —

Wenn man den Puls bei einer Anzahl von B.-B.-Kranken täglich in Ruhelage zählt, dann findet man bei einer gewissen Zahl, dass an einzelnen Tagen die Herzthätigkeit beschleunigt ist, um dann zur Norm zurückzukehren und hierauf wieder zu steigen. Dieser intermittirende Verlauf der Herzthätigkeit ist bei den meisten Kranken, wo vasomotorische Störungen vorkommen, ein unregelmässiger. Während der Zunahme der Herzthätigkeit steigern sich auch die anderen klinischen Erscheinungen, die Parästhesien werden stärker, die motorischen Störungen nehmen zu. Als Ursache der Beri-Beri-Krankheit ist Verschiedenes aufgestellt. Mangelhafte Ernährung, schlechtes Wetter, verdorbener Reis und Fisch, das Anchylostoma duodenale, sowie eine Anzahl Bakterienarten sind mit der Krankheit in ätiologischen Zusammenhang gebracht. Keine dieser Ursachen kann den charakteristischen intermittirenden Krankheitsverlauf aufklären. Bei einer Anzahl von Beri-Beri-Fällen sind zweifellos die bereits bekannten Malariaparasiten als Ursache anzuschuldigen. Der Vortragende hat in VIRCHOW's Archiv eine Reihe genau beobachteter Krankheitsfälle mitgetheilt, wo zugleich mit den Fiebererscheinungen die Erscheinungen der B.-B.-Krankheit auftraten und nach Verabreichung von Chiningaben die Malariaparasiten mit den Fiebererscheinungen und den Erscheinungen der B.-B.-Krankheit verschwanden. Da bei einer weiteren grösseren Zahl B.-B.-Kranker die Untersuchung des Fingerblutes auf Malariaparasiten negativ ausfiel, ging der Vortragende an die Untersuchung des Milzblutes. Unter 98 Kranken wurden bei 63 pigmentirte, rundliche bis ovale Organismen gefunden von der Grösse $^1/_{10}$—$^1/_{12}$ bis zu vollen Grössen eines rothen Blutkörperchens; die Bewegung der Pigmentkörner war meist deutlich. Bei den grösseren lag eine Anzahl Pigmentkörner bewegungslos am Rande, die die central gelegenen sich bewegenden Pigmentkörner einschlossen. Das Plasma, welches man an dem weniger pigmentirten Gebilde am deutlichsten erkennen kann, war äusserst klar und zart. Sie färbten sich bei der Doppelfärbung mit Eosin und Methylenblau nicht; bei demselben Kranken waren sie meist in verschiedener Grösse vorhanden, sich theilende Exemplare wurden vom Vortragenden ebenfalls gefunden. Die Milz war in den meisten Fällen voll Pigment. Von den Fällen, wo diese Gebilde gefunden wurden, war bei 87 % die Milz vergrössert, bei 70,2 % wurden Fiebertemperaturen beobachtet, bei 12 Fällen wurden im Fingerblut zugleich die bekannten Malariaparasiten beobachtet. Von diesen letzteren waren bei 50 % sehr erhebliche motorische Störungen an den unteren Extremitäten vorhanden,

während bei den anderen Fällen nur in 19 % Lähmungen an den Unterschenkeln zu beobachten waren. Bei dem grossen Procentsatz von Fieber, Milzvergrösserung und Mikroorganismenbefund ist wohl ein ätiologischer Zusammenhang wahrscheinlich, da nun mit den Fieberfällen auch Exacerbationen der Pulsschläge, sowie der sensiblen und motorischen Störungen zusammenfallen, so dürfte man nicht fehl gehen, wenn man für alle diese Erscheinungen die gemeinsame Ursache in diesem Organismus und seiner Entwicklung sieht. Damit ist die Ursache für die B.-B.-Krankheit noch nicht erschöpft; es giebt B.-B.-Fälle, die sich zugleich mit einer Dysenterie entwickeln oder an dieselbe anschliessen, Beispiele hierfür wurden in Virchow's Archiv vom Vortragenden mitgetheilt.

Die Ursache der B.-B.-Krankheit ist eine vielfache. Ebenso wie die multiple Neuritis in Europa durch verschiedene infectiöse Ursachen, wie Diphtheritis, Typhus etc., entsteht, so wird auch die B.-B.-Krankheit durch verschiedene Ursachen, unter denen die Malariaparasiten, der Milzparasit, sowie die Ursache der Dysenterie die Hauptrolle spielen dürften, hervorgerufen. Nicht gar so selten entwickelt sich die Beri-Beri-Krankheit, ebenso wie die multiple Neuritis in Europa, im Anschluss an eine Dysenterie, Malariaerkrankung oder einen fieberhaften Process, über den bei dem Beginn der B.-B.-Krankheit etwas Genaueres sich dann nicht mehr feststellen lässt. —

Die Discussion über diesen Vortrag wurde mit der über den folgenden vereinigt.

4. Herr K. Däubler-Tegel bei Berlin: **Die Beri-Beri-Krankheit.**

Nach einer historischen Uebersicht erläutert der Vortragende zuerst das Krankheitsbild der Beri-Beri und weist nach, dass in Ostindien, wo er selbst die Krankheit genauer kennen lernte, die schwereren Formen dieser auf Fettdegeneration der peripheren Nerven- und Entzündungserscheinungen bestehenden Erkrankung vorkommen, während in den subtropisch gelegenen Gebieten, wo Beri-Beri sich zeigt, wie in Japan, die rasch zum Tode führenden, hydropisch-perniciösen Fälle selten oder nie zur Beobachtung kommen. Es werden auf Grund der Uebereinstimmung der Schwere der Erkrankung die verschiedenen Formen vom Vortragenden dem Verlaufe der Krankheit untergeordnet, der acute Verlauf umfasst die perniciösen Fälle, der subacute die auch noch mit Herzerkrankung und leichteren Hydrops complicirten, der chronische die hauptsächlich durch Lähmungen der Unterextremitäten charakterisirten Krankheitsgruppen. An 31 vom Vortragenden in Indien verrichteten Sectionen und unter Hinweis auf die Sectionsresultate Schenk's, sowie dessen mit denen des Vortragenden übereinstimmende mikroskopische Befunde wird weiter ausgeführt, dass bei Beri-Beri ausser der Fettdegeneration der Nerven auch eine Entzündung der Nervenscheiden statthabe, während Pekelharing nur fettige Degeneration annimmt. Betreffs der Aetiologie der Beri-Beri verwirft der Vortragende die mehrfach geäusserte Ansicht, als ob Beri-Beri und Malaria denselben Ursprung hätten. Wenn die von Glogner im Milzblut Beri-Beri-Kranker gefundene Amöbe, welche aber mit Malariaamöben sehr viel Aehnlichkeit hat, wirklich Geltung erlangte, so wird damit bewiesen, dass Beri-Beri eine Amöbenkrankheit sei, ebenso wie Malaria und Dysenteria tropica, welche doch klinisch und ätiologisch verschieden sind.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in der „Wiener klinischen Rundschau“ und in „Virchow's Archiv“.)

Discussion über die Vorträge der Herren Glogner und Däubler.

Herr Plehn-Kamerun bestreitet die Specifität der von Herrn Glogner beschriebenen und demonstrirten Parasiten und erklärt dieselben als gewisse Formen der Entwicklungsreihe der sogenannten Halbmonde.

Was die Aetiologie anlangt, so muss ein gewisser Zusammenhang zwischen Malariaerkrankungen und Beri-Beri nach allem Mitgetheilten wohl fraglos zugegeben werden, wenn beide Krankheiten auch keineswegs zu identificiren sind oder etwa die eine ganz allgemein als Nachkrankheit der anderen angesehen werden kann. Das beweist schon der Umstand, dass die Beri-Beri an manchen schwersten Malariaherden, z. B. Kamerun, zeitweise vollkommen fehlt.

Herr ZIEMANN-Lehe: Bekanntlich hat GRAWITZ auf die Vermehrung der eosinophilen Zellen bei Malaria aufmerksam gemacht. Wir wir heute sahen, hat man auch bei Beri-Beri Parasiten gefunden, die in gewisser Beziehung zu den Malariaparasiten zu stehen scheinen.

Vielleicht interessirt es Sie, zu erfahren, dass ich neulich bei einem Falle von Beri-Beri aus Colombo eine ausserordentliche Vermehrung der eosinophilen Zellen fand. Das untersuchte Blut war Fingerblut.

Da man auf das Oedem an den Unterschenkeln bei Beri-Beri aufmerksam machte, ist zu erwähnen, dass auch in Kamerun bei Leuten, die mehrfach Malaria überstanden hatten, sich dieses Oedem fand, ohne bestehende Nephritis oder sonstige Organerkrankungen.

Herr DÄUBLER erwidert Herrn PLEHN, dass er in seinem Vortrage bereits hervorgehoben habe, das afrikanische Bataillon habe ausserhalb der engen Linie campirt, er lege nicht allein Gewicht auf die Rassendisposition, sondern besonders auf das Zusammenleben in Massenquartieren und durchseuchten Gebäuden. Auch der Hinweis der ärztlichen Collegen auf das stete Vorkommen der Beri-Beri in einer Irrenanstalt spreche dafür. Er identificire Malaria nicht mit Beri-Beri, aber es könne eine Secundärerkrankung sein.

Herr L. MARTIN-München: Ich erlaube mir, mich an der Debatte über Beri-Beri zu betheiligen, da ich selbst viele Jahre in der Nähe des Beobachtungsortes der beiden Vorredner, südlich von Atjeh an der Nordostküste von Sumatra gelebt habe. Bezüglich der geographischen Verbreitung von Beri-Beri möchte ich erwähnen, dass diese Krankheit auch in den Tiefthälern des Himalaya in Sikkim und in Assam bei den Kulis der dortigen Theeplantagen und ferner auch auf der malayischen Halbinsel bei den chinesischen Zinngräbern in Perak und Selangore vorkommt. Es hat mich sehr gefreut, dass endlich Malaria und Beri-Beri in directen Zusammenhang gebracht werden; ich habe niemals Beri-Beri ohne vorausgehende Malariainfection beobachtet. Mir erscheint Beri-Beri nur als eine gewisse Exacerbation oder Localisation von Malaria, welche unter besonderen schädigenden Umständen eintritt. Solche schädigende Zustände sind ungenügende Ernährung und enges Zusammenleben in Kasernen, Hospitälern, Gefängnissen und auf Schiffen. Die sogenannten Schiffsepidemien erklären sich so, dass die Mannschaft mit Malaria inficirt auf das Schiff kommt und dort die zur Entwicklung der Beri-Beri-Symptome nothwendigen Verhältnisse antrifft. Gern möchte ich hier auch auf das bekannte Oedem zu beiden Seiten der Tibia an der Vorderseite des Unterschenkels als typisch für das Initialstadium der Beri-Beri hinweisen. Bezüglich des Verhaltens der verschiedenen Rassen gegen Beri-Beri ist zu erwähnen, dass in Niederländisch-Indien auf 48 Erkrankungen von Eingeborenen nur ein Europäer kommt. Alle Erkrankungen bei Europäern, die ich beobachten konnte, stellte sich bei Individuen ein, welche offenkundigen Alkoholmissbrauch getrieben hatten.

Ausserdem sprachen die Herren NOCHT-Hamburg und THIN-London.

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Em. Cohn-Frankfurt a. M.

Den ersten Punkt der Tagesordnung bildete die weitere Erörterung der von Herrn E. Below-Berlin in der ersten Sitzung aufgestellten Thesen (s. S. 569). Auf Antrag des Herrn Glogner-Samarang (Java) beschloss die Versammlung, über die Thesen ohne Discussion zur Tagesordnung überzugehen.

Darauf sprach

5. Herr P. Kohlstock-Berlin: **Ueber das Sanitätswesen in unseren Colonien.**

Redner gab zunächst einen Ueberblick über die historische Entwicklung des Sanitätswesens, gedachte unter Namennennung der praktischen und wissenschaftlichen Thätigkeit der im Reichs- und Colonialdienst gewesenen und noch stehenden Aerzte; er fand dabei Worte besonders warmer Anerkennung für Dr. Schellong, früheren Arzt der Neuguineacompagnie, und Dr. Steinbach, früheren Regierungsarzt auf den Marschallinseln, sowie für die noch im Reichsdienst befindlichen Regierungsärzte Wicke-Togo, Friedrich Plehn-Tanga, Albert Plehn-Kamerun. Ganz besonders verwies er auf die auf langjähriger praktischer Erfahrung auf mehrfachen Reisen aufgebauten wissenschaftlichen Arbeiten der letztgenannten beiden Aerzte und knüpfte daran den Wunsch, dass dem deutschen Reich noch lange die fruchtbringende Thätigkeit derselben erhalten bleiben möge.

Einen warm empfundenen Nachruf widmete er den Aerzten, die ihr Leben im Dienste der Humanität und Wissenschaft für das Vaterland dahingegeben; Regierungsarzt Dr. Zahl-Kamerun, Stabsarzt Dr. Schmelzkopf, erster Chefarzt der Ostafrikanischen Schutztruppe, Assistenzarzt Dr. Buschow und Brehme von derselben Truppe, Dr. Weinland und Emmerling von der Neu-Guineacompagnie.

Bei Besprechung der Krankenhäuser und Krankenpflege in den Colonien gedachte er besonders der segensreichen Thätigkeit des „Deutschen Frauenvereins für Krankenpflege in den Colonien“ und der Pflegeschwestern, welche in dessen Dienst ihr Leben gelassen haben.

Uebergehend zur Leitung des Colonialsanitätwesens, besprach er das Wirken der Colonialabtheilung des Auswärtigen Amtes und des Reichsmarineamtes. Der Medicinalabtheilung des letzteren waren, so lange die Kaiserlichen Schutztruppen zur Marine gehörten, die Aerzte desselben unterstellt, während der ärztliche Dienst in Berlin für die Beamtenuntersuchung auf Diensttauglichkeit, bezw. Invalidität, die Arznei- und Verbandmittelversorgung der Colonien, Einrichtung und Ausstattung der Krankenhäuser und Laboratorien, sowie die wissenschaftliche Ausrüstung mit Instrumenten, Apparaten und Litteratur auf dem Gebiet der Tropenpathologie und Hygiene zum Ressort der Colonialabtheilung gehörten. Nach Unterstellung der Schutztruppen unter die letztere ist das gesammte Medicinalwesen der Colonien auf sie übergegangen und Redner, der seit Januar 1890 mit dem ärztlichen Dienst bei der Colonialabtheilung betraut ist, mit der Bearbeitung desselben beauftragt worden. Redner betont nach den Erfahrungen seiner nunmehr sechsjährigen Thätigkeit bei der Colonialabtheilung nicht nur die grosse und weitgehende Fürsorge des Ministerialdirectors Dr. Kayser für Leben und Gesundheit von Officieren und Beamten in den Colonien, welche ihm die Dankbarkeit und das Vertrauen derselben in hohem Maasse erworben haben, sondern auch die energische und liberalste Unterstützung, die die wissenschaftliche Arbeit ganz besonders auf dem Gebiete der Tropenhygiene durch ihn erfährt. Dieselbe äussert

sich auch in dem unausgesetzten Streben, den in die Colonien gehenden Aerzten eine besondere specialwissenschaftliche Vorbildung zu ermöglichen. Durch die Unterstützung des auch dem Colonialsanitätswesen ein hohes Interesse entgegenbringenden Generalstabsarztes von Coler wird diese Vorbildung in jeder möglichen Weise gefördert.

Im dritten und letzten Theile seines Vortrages entwirft Redner ein Bild der hygienischen Einrichtungen in unseren Colonien. Bei Besprechung der Wohnungsfrage verweilt er eingehender bei den mit den Döcker'schen Tropenbaracken gemachten, z. Th. sehr befriedigenden Erfahrungen.

Es folgt die Besprechung der Ernährungs- und Trinkwasserfrage, welche letztere auf doppelte Weise befriedigend gelöst wird, so beispielsweise in Ostafrika durch Brunnenbau, in Kamerun durch zweckentsprechende Anlagen zur ausgiebigen Verwerthung des dort massenhaft strömenden Regenwassers. Die daran sich schliessende Besprechung der Abfuhrsysteme behandelt besonders eingehend die in Dar-es Salaam bestehenden Kanalisationsanlagen. Nach Schilderung der Maassnahmen gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten in den Colonien, besonders die Durchführung der Schutzpockenimpfung, wendet Redner sich zum Schluss eingehend zur Beschreibung der in unseren Colonien bestehenden Laboratorien und erklärt, dass nicht nur die in der Berliner Colonialausstellung wiedergegebene Einrichtung derselben, sondern auch die aus ihnen hervorgegangenen praktisch wissenschaftlichen Arbeiten die höchste autoritative Anerkennung nach jeder Richtung gefunden haben. Eine weitere Vermehrung dieser Laboratorien wird in Aussicht gestellt.

Redner schloss seine durch zahlreiche Skizzen und wissenschaftliche Tafeln aus allen Schutzgebieten illustrirten Ausführungen mit Worten des Dankes für die werkthätige Unterstützung der Tropenhygiene durch die tropenhygienische Abtheilung der Naturforscherversammlung und gab seiner freudigen Genugthuung Ausdruck über die bisherigen, in hohem Grade anregenden und erspriesslichen Verhandlungen der diesjährigen Tagung, welche wohl bisher die am zahlreichsten und besten besuchte gewesen ist.

In der sich dem Vortrage anschliessenden Discussion führte zunächst der lange in Niederländisch-Indien thätig gewesene Herr Däubler-Tegel Folgendes aus. Er habe nicht geglaubt, dass in unseren Colonien in so kurzer Zeit so gut und zielbewusst die Tropenhygiene gehandhabt sei. Herrn Dr. Kohlstock gebühre dafür der Dank der Versammlung. Redner empfiehlt die Anlage von Höhensanatorien und damit verbundenen Untersuchungsstationen und Laboratorien, worin besonders physiologische Untersuchungen ausgeführt werden sollten. Zum Unterricht angehender Tropenärzte müssten Sectionspräparate hier aufgestellt werden.

Betreffs der Barackenfrage sei der Grundsatz der, doppelte Wände mit breiter Luftschicht zu haben, den aufsteigenden Luftstrom zu benutzen und auch das Dach doppelt mit Luftschicht zu construiren. Nach den neusten Untersuchungen in Indien leistet am meisten das Blätterdach. Die Blätter müssen gut getrocknet sein, können auch gefirnisst werden. Die Wände bestehen aus Flechtwerk von Bambus, so dass sie noch luftdurchlässig sind.

Herr Below-Berlin fügt im Anschluss an Däubler's Erwähnung der Höhensanatorien und Laboratorien für physiologische Zwecke die Nothwendigkeit einer umfassenden Statistik hinzu, ohne die wir in der Tropenseuchenfrage der Sache nie auf den Grund kommen werden. Die Statistik muss eine internationale sein, wie sie in der Fragebogenagitation von ihm angeregt worden ist, um mit einer tropenhygienischen Centralstelle den Grund zu legen für eine rassen- und zonenvergleichende Physiologie und Pathologie, wie er Gelegenheit habe,

event. sie am Freitag in der allgemeinen Sitzung vorzubringen und des Näheren auseinanderzusetzen. Der vorgeschrittenen Zeit wegen muss er sich hier darauf beschränken, auf das öfter von ihm schon herangezogene Bild eines nur theilweise gesäuberten Operationssaales zu verweisen. Will man zur Assanirung des Tropengürtels schreiten, so genügt die alte Maxime nicht: Ein jeder fege vor seiner Thür. Man habe die Sache von einem höheren Gesichtspunkt aus aufzufassen, den er am Freitag darlegen werde.

Herr Schoen-Berlin beantwortet die Anregung des Herrn Below über Verwerthung tropenhyg. Statistik aller Länder dahin, dass die deutsche Regierung schon vor seiner Anregung wiederholt sich das statistische Material hat zugehen lassen, während neuerdings eine dauernde Berichterstattung aller Regierungen eingeleitet ist; der Werth dieser Statistik für internationale tropenhyg. Interessen besteht 1. in der Erforschung der Tropenseuchen, 2. in gemeinsamen Abwehrmaassregeln. Diese Statistik lässt sich nicht übersehen, da die Erforschung wohl besser durch Einzelarbeit stattfände, wie die unbefriedigenden Resultate der Fragebogenforschung zeigen, die Schutzmaassregeln jedoch neuerdings nicht summarisch, sondern von Fall zu Fall erlassen werden müssen im Interesse von Handel und Wandel. Das nationale Interesse, die Wohlfahrt unserer Schutzgebiete sei durch die Arbeiten verdienter deutscher Forscher und durch das Interesse der Regierung gewahrt.

Herr Below-Berlin: Herr Schoen befindet sich im Missverständniss, wenn er an meine Aeusserung über die Nutzlosigkeit einer derartigen Weiterführung der tropenhygienischen Fragebogenarbeit seine weiteren Schlüsse knüpft.

Die Fragebogen-Enquête hatte ihre Schuldigkeit in dieser bisherigen Form gethan, indem sie die Labilität der Typen und Formen nachwies. Das war die Vorarbeit für das grössere Werk, das folgen musste: die central geleitete Sammelarbeit unter internationalem Anschluss auf dem Gebiete der Rassenstatistik, der rassen- und zonenvergleichenden Pathologie und Physiologie. In so fern war es nun angezeigt, von einer Weiterführung der Fragebogen im gewohnten Geleise abzusehen. Neues musste vorbereitet werden, wie es auch von meiner Seite in Wien und Berlin geschehen ist, und wie es in Form des Entwurfes einer tropenhygienischen Centralstelle Herrn Geheimrath Virchow vorgelegt worden ist.

Herr Ziemann-Lehe fragt Herrn Stabsarzt Kohlstock nach eventueller Ausbreitung der Lepra in Deutsch-Südwestafrika. In der Cap-Colonie ist Lepra, sowohl Lepra tuberosa wie anaesthetica sehr häufig unter den Hottentotten, Hereros, Bastards, seltener unter den Boeren, sehr selten unter den Engländern. Die Isolirstation ist die Insel Robben-Island bei Capstadt.

Herr Brendel-Montevideo fragt an, ob in Westafrika Gelbfieber, welches für die Deutschen in Mittel- und Südamerika so verderblich sei, wenn es in Epidemien auftrete, beobachtet wurde.

Herr Kohlstock erwidert die deutschen Colonien seien durchgängig frei davon; dass selbstverständlich das in unseren Colonien auftretende Schwarzwasserfieber eine vom Gelbfieber grundverschiedene Krankheit sei, brauche er wohl nicht mehr zu erörtern.

Diese Aeusserung gab Herrn Below Anlass, zu bemerken, dass die Frage der Beziehungen zwischen Schwarzwasserfieber und Gelbfieber durchaus noch nicht entschieden sei, sondern dass alle mit Icterus, normaler Milz, Chininunwirksamkeit und Blutzersetzung einhergehenden Krankheiten zur Gelbfiebergruppe gehörten. Im Uebrigen erklärte er die Frage, ob Schwarzwasserfieber oder Gelbfieber, als ohne praktische Bedeutung.

Herr Kohlstock erwidert: Er wolle nur auf zwei Unterschiede zwischen Schwarzwasserfieber und Gelbfieber hier eingehen. Das Cardinalsymptom des

Schwarzwasserfiebers sei (von dem meist positiven Parasitenbefund ganz abgesehen) ein rapider Blutkörperzerfall. Bei Gelbfieber dagegen finde nicht die geringste Veränderung des Blutes statt. Als Gewährsmann für diese Thatsache führt er K. Heinemann in dessen Arbeit: Beiträge zur Kenntniss des gelben Fiebers an der Ostküste von Mexiko, an. Wenn Herr Below diese Arbeit gerade zur Unterstützung seiner Behauptung, dass das Schwarzwasserfieber eine endemische Unterart des Gelbfiebers sei, anführe, so verweise er, Redner, auf den Abschnitt der Arbeit: Bisherige Ergebnisse der Untersuchung des Blutes. Redner verliest diesen Abschnitt, aus dem hervorgeht, dass Heinemann niemals bei seinen Untersuchungen von „Gelbfieberblut" Blutzersetzung gefunden habe, und der mit den Worten schliesst: „Das gewonnene negative Resultat ist in so fern von Wichtigkeit, als es zeigt, wie haltlos die beständig wiederholten Phrasen von Blutzersetzung bei gelbem Fieber sind". Es müsste dieselbe in der Agonie doch bereits den höchsten Grad erreicht haben. Im Anschluss an diese Vorlesung erklärt Redner nochmals mit aller Energie und unter Zustimmung des Auditoriums, Schwarzwasserfieber und Gelbfieber seien zwei grundverschiedene Erkrankungen, und er halte es für seine Pflicht, hier ausdrücklich zu betonen, dass die deutschen Colonien frei vom gelben Fieber seien. Das sei keine akademische Frage, sondern eine Frage von grösster wirthschaftlicher Bedeutung für unsere Colonien.

Herr Brendel-Montevideo: Er habe niemals an die Identität von Gelbfieber und Intermittens gedacht, obwohl er beide reichlich zu beobachten Gelegenheit hatte, allerdings gerade Gelbfieber, wo Intermittens niemals vorkommt, nämlich in Uruguay.

Herr Plehn-Kamerun: Ich kann mich den Ausführungen des Herrn Dr. Kohlstock nur anschliessen, halte es aber für ganz überflüssig, die Frage der Identität von Schwarzwasserfieber und Gelbfieber hier etwa noch zu discutiren, welche von dem mit den Verhältnissen einigermaassen Vertrauten gar nicht mehr aufgeworfen werden kann, wie ja auch Herr Brendel ausführte. — Herrn Däubler möchte ich bemerken, dass wir auch in Kamerun jede Gelegenheit benutzen, den durch Fieber Angegriffenen auf den kleinen Reisen der Regierungsdampfer die Möglichkeit zu geben, frische Seeluft zu athmen. Auch die Commandanten der Kameruner Station haben ihre Schiffe oft in der dankenswerthesten Weise zu diesem Zweck zugänglich gemacht. Uebrigens dürfte demnächst mit dem Bau zweckmässiger Sanatorien begonnen werden.

Herrn Däubler möchte ich ferner noch erwidern, dass wir Regierungsärzte natürlich die Ausführung von Obductionen und Verwerthung des durch sie gewonnenen Materials als die wesentlichste Aufgabe unserer wissenschaftlichen Thätigkeit ansehen. So konnte ich die sämmtlichen in Kamerun, auch in der Privatpraxis, verstorbenen Europäer obduciren. Bei den Eingeborenen hat das grössere Schwierigkeiten in Anbetracht der Abneigung der Stammesangehörigen dagegen. Immerhin konnte ich etwa ein Dutzend Obductionen von Schwarzen machen. Das betreffende Material zu bearbeiten, hat der erste Assistent von Geheimrath Virchow, Herr Professor Israel, auf Anregung von Stabsarzt Kohlstock in der liebenswürdigsten Weise übernommen. Bei unseren letzten Besprechungen musste allerdings leider festgestellt werden, dass die bisherigen Präparationsmethoden nicht genügten, um vollkommene Präparate, auch bei möglichst rascher Vornahme der Section, zu geben, wenn sich dieselben auch als in vieler Beziehung brauchbar zeigten. — Bessere Methoden werden sich finden lassen. Vorläufig ist das bereits gewonnene Material immer noch so zahlreich, dass seine völlige Verwerthung noch lange Zeit erfordern wird.

Ausserdem sprach Herr Friedrich-Dresden.

Nachtrag. Im Anschluss an vorstehende Discussion machte Herr Below-Berlin in der 5. Sitzung noch folgende Bemerkung:

Herr Below: Die vorgerückte Zeit liess es nicht rathsam erscheinen, näher auf die von Dr. Kohlstock erwähnte Schwarzwasserfieberfrage einzugehen.

Ohne Hast und Eile, sine ira ac studio dürfte es wohl heute gestattet sein, zur Orientirung über dieses Thema auf vorliegendes Schema zu verweisen, wonach ein Jeder leicht die 6 Unterarten in die beiden Hauptgruppen der Malaria, und des Gelbfiebers vertheilen kann:

Lassen wir alles Anfechtbare bei Seite, so bleiben uns als die Hauptcharacteristica jener beiden Hauptgruppen folgende 6 Punkte, über die wir alle immer einverstanden waren und sein werden: Hauptcharakteristicum für die Malariagruppe: Milzschwellung, Intermittensfieber-Curve und Chininwirksamkeit; bei der Gelbfiebergruppe dagegen fehlt Milzschwellung, fehlt die Intermittens-Curve und fehlt der Chininerfolg. Ferner ist charakteristisch für die Gelbfiebergruppe der Icterus, die Blutabgänge (ich bemerke in Klammern den Auseinandersetzungen Kohlstock's gegenüber, dass der Schwerpunkt gar nicht in der Zersetzung, sondern in den Abgängen von Blut liegt) und drittens die verhältnissmässige Immunität der Neger. Bei Malaria fehlt Icterus und Blutabgang und die Immunität der Neger. Alle Rassen scheinen ziemlich gleich empfänglich. Ich überlasse es — da die Schwarzwasserfieberfrage nicht auf der heutigen Tagesordnung steht —, in dieses Tableau die 6 Unterarten Intermittens, Remittens, Perniciosa und Gelbfieber, biliöses hämaturisches Fieber, sowie Melanurie einzureihen. Es wird nicht schwierig sein, bei der Melanurie, wo Milzschwellung, Intermittens-Curve und Chininerfolg fehlt, und wo die 3 andern Gelbfieberkennzeichen: Negerimmunität, Blutabgänge, Icterus vorhanden sind, das Richtige zu treffen.

Schema zur Einregistrirung der Melanurie unter eine der beiden Krankheitsgruppen.

Malariagruppe mit ihren Unterarten:	Gelbfiebergruppe:
Intermittens, Remittens, Perniciosa,	Gelbfieber, Biliosa und Melanurie (?).
1. Milzschwellung	fehlt,
2. Intermittens-Curve	fehlt,
3. Chininerfolg	fehlt,
4. es fehlt	Icterus,
5. es fehlen	Blutabgänge,
6. alle Rassen ziemlich gleich empfänglich	Negerimmunität.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Cohn-Frankfurt a. M.

6. Herr Albert Plehn-Kamerun: **Erkrankungen der schwarzen Rasse in Kamerun vom October 1894 bis zum April 1896.**

(Der Vortrag erscheint in Virchow's Archiv.)

7. Herr Hans Ziemann-Lehe: **Ueber Blutparasiten bei heimischer und tropischer Malaria.**

Der folgende Vortrag verdankt seine Entstehung zahlreichen Blutuntersuchungen, die ich während der letzten Jahre bei 14 Fällen einheimischer, 70 Fällen acuter und 15 Fällen latenter tropischer Malaria zu machen Gelegenheit hatte.

Es handelt sich bei letzterer hauptsächlich um Fälle aus Kamerun, die an Bord der „Hyäne" beobachtet wurden, ferner um je einen Fall aus Loanda, Trinidad, Mohammerah in Persien, Neu-Guinea und Manila.

Die Resultate wurden gewonnen durch combinirte Untersuchung des lebenden Blutes und des gefärbten Präparates. Ueber die Färbemethode soll an anderer Stelle berichtet werden. Von heimischer Malaria wurden nur Tertiana, bez. Tertiana duplicata beobachtet, einmal auch eine Larvata mit täglich zu bestimmter Zeit auftretender Supraorbital-Neuralgie.

Bei einer einfachen heimischen Tertiana bemerkt man im Hitzestadium junge, endoglobuläre, wenig scharf umschriebene, blasse Parasiten von etwa 1—2 μ Durchmesser mit deutlich amöboiden Bewegungen. Im gefärbten Präparat sieht man an der Peripherie oder auch etwas innerhalb der blau gefärbten Amöbe den scharf contourirten, meist runden, gefärbten Kernkörper, umgeben von dem hellen, bläschenförmigen Kerne. Der Parasit nimmt meist bald nach dem Eindringen in die rothe Blutzelle eine Halbring- oder Ringform an. Zugleich beginnt er zu wachsen. Schon im Hitzestadium kann man öfter Pigmentansammlung bemerken. Wenn der Parasit mit der Pigmentbildung beginnt, kann der Kernkörper anfangen, seine compacte Form zu verlieren.

Er zeigt Einbuchtungen an der Peripherie und zerfällt schliesslich in eine Anzahl feiner, stäbchen- und körnchenförmiger Gebilde. Während der ganzen Entwicklung des Parasiten bis zur Sporulation hält sich der Kernkörper meist in der Nähe der Peripherie des Parasiten auf. Bei dem halberwachsenen Parasiten sieht man oft von der Hauptmasse desselben ausgehende zierliche, schleifen- und ringförmige Figuren. Gerade in dem Verlaufe dieser Figuren findet sich oft der Kernkörper. Derselbe liegt oft etwas excentrisch zum Kern. Bei dem wachsenden Parasiten nimmt die Zahl der Körnchen und Stäbchen des Kernkörpers zu, ebenso die Zahl und Dicke der Pigmentkörnchen und Stäbchen, während gleichzeitig die amöboide und die Pigmentbewegung abnimmt, um vor der Sporulation aufzuhören.

Dicht vor dem Anfall sieht man in einigen Präparaten bereits neben dem einen Stäbchenbündel des Kernkörpers ein anderes liegen, vom ersteren getrennt durch eine Brücke ungefärbter Substanz. Gleichzeitig scheint der umgebende Hof des Kernes weniger deutlich zu werden. Die Stäbchen der beiden Bündel liegen bald parallel, bald schräg zu einander, bald senkrecht in einer Richtung, bald schief mit der Convergenz nach innen.

Manchmal sieht man vollkommene Diaster-Figuren. Im weiteren Verlaufe bilden sich aus den Strahlenbündeln compacte Klümpchen, die von einander abrücken und sich ihrerseits wieder theilen. Man sieht dann während des Anfalles Präparate mit 4, 8, 10—16 Kernkörpern. Dieses war die höchste von mir beobachtete Zahl. Während dieses Vorganges sieht man auch innerhalb der Parasiten grosse, dendritisch verzweigte Kernkörperfiguren, von denen sich kleinere compacte Stücke abschnüren. Diese Figuren sind früher noch nicht beschrieben worden.

Die Anordnung der neuen Kernkörper in der fertigen Sporulationsfigur war meist eine ziemlich regelmässige, concentrische. Alle neuen Kernkörper waren deutlich umgeben von dem hellen Saume des Kernes. Die Concentration des Pigmentes erfolgte nach der Mitte des Parasiten oder nach der Peripherie. Ausser

mir hat nur noch ROMANOWSKY in ähnlicher Weise die Theilung des heimischen sogenannten Tertianparasiten beschrieben.

Nach meinen Untersuchungen kann man übrigens manchmal schon in einem früheren Stadium des Parasiten, wenn er erst $^2/_3$ der rothen Blutzelle erfüllt, 2—3—4 Kernkörper von der bereits geschilderten aufgelockerten Beschaffenheit entdecken, vermuthlich als Ausdruck einer vorzeitigen Sporulation. Im Allgemeinen entsprach das Entwicklungsstadium der Mehrzahl der zur Sporulation kommenden Parasiten auch dem jeweiligen Stande der Krankheit. Namentlich bei leichten, auch ohne Chinin zur Heilung kommenden Recidiven sah man dicht vor und während des Anfalles auch viele grosse, endoglobuläre, vollkommen erwachsene Parasiten mit ausserordentlich lebhafter Pigmentbewegung. Gefärbt zeigten sie entweder überhaupt keinen Kernkörper oder nur eine äusserst schwache Entwicklung der chromatischen Stäbchen. Zur Sporulation kamen sie nicht. Durch die lebhafte Pigmentbewegung unterscheiden sie sich schon im lebenden Blut von den sporulirenden Formen von derselben Grösse. Diese sterilen Formen können sich später in allen Stadien der Krankheit finden. Sie bildeten den einzigen Befund bei der erwähnten Larvata mit Supraorbitalneuralgie. Sehr oft wurden die grossen sterilen Formen auch als freie Sphären mit lebhaft beweglichem Pigment beobachtet. Etwas weniger häufig wurden die schon oft beschriebenen Geisselformen beobachtet, manchmal sofort nach Anfertigung des Präparates. Von diesen wie von den freien Sphären können sich Stücke abschnüren, deren Pigment in lebhafter Bewegung bleibt. Diese abgeschnürten Stücke werden stets rund und sind dadurch sofort im Blutplasma erkenntlich. Der Mangel des Kernkörpers kennzeichnet sie sofort als nicht sporulationsfähige Gebilde. Meiner Meinung nach werden gerade diese kleinen Sphären die unrichtige Ansicht aufgebracht haben, dass die Parasiten auch ein richtiges extraglobuläres Dasein führen können. Geisselkörper sah ich zweimal auch bei heimischer latenter Malaria.

In Bezug auf die Parasiten der beobachteten Tropenfieber ist zu bemerken, dass es mir nicht möglich war, pigmentirte und unpigmentirte Quotidian- und maligne Tertianparasiten zu unterscheiden, wie es GRASSI und FELETTI für die Sommerherbstfieber der Italiener gethan haben. Ich fand bei Intermittens und Remittens immer nur die kleinen, im Jugendstadium ringförmigen, wenig oder gar nicht pigmentirten Parasiten, die höchstens bis zu $^1/_4$ der Grösse der rothen Blutzellen heranwuchsen. Die auch von den Italienern beschriebene Siegelringform habe ich oft gesehen. Das ausserordentlich feine Pigment zeigte bei den grösseren meist eine randständige Anordnung. Im Durchschnitt verschwanden die grösseren Formen schon vor dem Fieberanfalle aus dem Fingerblut; vermuthlich, um in inneren Organen die Sporulation durchzumachen. Die Färbbarkeit war bedeutend geringer als bei den heimischen sogenannten Tertianparasiten, ebenso in meinen Fällen auch die amöboide und Pigmentbewegung. Im Ganzen in drei sicher beobachteten Fällen wurden in Kamerun im Fingerblut Sporulationsformen beobachtet, jedesmal nur mit 6—8 Sporen. Milzpunctionen, bloss um etwa Sporulationsfiguren zu erhalten, wurden nicht vorgenommen.

Bei einem Präparat von Kameruner Remittens, ähnlich gefärbt wie später die Präparate bei heimischer Tertiana, erschienen die Structurverhältnisse der Parasiten ganz ähnlich denen der heimischen, abgesehen von den Grössenverhältnissen. Ueberhaupt konnten in meinen Fällen höchstens nur zwei Parasitenarten unterschieden werden, eine grosse, welche bei uns in meist 48 Stunden ihre Entwicklung durchmacht, und die erwähnte kleinere, meist ringförmige. Nur zweimal bei Tropenfiebern, einmal bei einem Falle von Kameruner Quartana-Recidiv in Europa, einmal bei einer Trinidad-Tertiana sah ich freie Sphären und Geissel-

körper, wie ich sie auch für die heimische Malaria beschrieben. Diese sterilen Formen bildeten bei der allerdings sehr leichten Trinidad-Tertiana den einzigen Befund, abgesehen von einigen Halbmonden. Man muss also annehmen, dass hier die sporulationsfähigen Parasiten sich in inneren Organen aufhielten. Bei der Kameruner, sehr typisch und leicht verlaufenden Quartana fanden sich ausserdem höchst bemerkenswerther Weise die sonst nur zu unregelmässigen, quotidianen oder tertianen Fiebern in Beziehung gebrachten kleinen, ringförmigen Parasiten, später auch zahlreiche Halbmonde. Ich glaube, dass die kleinen ringförmigen Parasiten entweder sporuliren oder zu grossen, endoglobulären, sterilen Formen mit lebhaft beweglichem Pigment, zu Sphären, Geisselkörpern und Halbmonden unter bestimmten Verhältnissen auswachsen. Eine Fortpflanzung dieser Gebilde könnte ich aber vorläufig nicht anerkennen. In Bezug auf die Beschreibung der Halbmonde und einiger eigenartigen Nebenbefunde in Kamerun ist auf den im Centralbl. f. Bakteriologie Bd. 20, Nr. 18/19, abgedruckten Vortrag zu verweisen.

Leukocytose wurde in der Mehrzahl der Fälle während des Fieberabfalles beobachtet. Eosinophile Zellen waren öfter, jedoch nicht immer vermehrt. Sehr stark vermehrt waren sie bei einem Falle von Beri-Beri aus Colombo. Sporulationsfähige, endoglobubäre Parasiten wurden nie in Phagocyten getroffen bei sofort gehärteten Präparaten. Mehrfach wurden dagegen bei heimischer Tertiana Geisselformen und Sphären im lebenden Blute beobachtet, die von gelappt- oder mehrkernigen, grossen Leukocyten umflossen wurden. Uebrigens war einmal noch nach 40 Minuten die Bewegung des Pigmentes deutlich vorhanden.

In Bezug auf die Therapie ist ebenfalls auf den vollständigen Vortrag zu verweisen. Bei Remittens wurde sofort bei Neigung der Temperatur, herunterzugehen, Chinin gegeben. Blieb die Temperatur hoch, so wurde nicht erst lange die Temperaturcurve beobachtet, um auf eine etwaige Intermittens zu warten, sondern sofort Chinin 1,0 gegeben, oft nach einer Stunde noch 1,0 oder 0,5, in manchen Fällen bis zu 3,0 pro die. Bei Remittens waren eben Parasiten verschiedener Entwicklungsstufen vorhanden, die so der Reihe nach abgetödtet wurden. Bei starkem Erbrechen wurde Chinin. bimuriat. 0,5 im Verhältniss zu 2,0 abgekochten Wassers in die Glutaeen eingespritzt und das erforderlichen Falles wiederholt. Diese Anwendung ist dringend zu empfehlen, da es bei subcutaner Anwendung leicht zu Hautgangrän kommt. Bei Beginn und im Verlauf des Fiebers wurden täglich 1—2 mal Eingiessungen gemacht, die als sehr wohlthätig empfunden wurden. Wenn bei einem Malariakranken in Kamerun die Temperatur nicht abfiel, wenn vor Allem kein Schweiss eintrat, wurde 1,0 Chinin gegeben und $^1/_2$—1 Stunde später nach Verabreichung von heissem Thee eine feuchte Einpackung des entkleideten Patienten vorgenommen, um Schweiss zu erzwingen und eine Blutentlastung der inneren Organe zu bewirken. In bestimmten Fällen von Febris continua mit Benommenheit kamen auch kühle Bäder und Uebergiessungen zur Anwendung, soweit sich das mit den beschränkten Mitteln bewerkstelligen liess. Die erwähnten feuchten Einpackungen wurden auch vielfach bei latenter Malaria angewandt. Bei Fieber wurde Chinin bis zu unter Umständen 3,0 so lange gegeben, als sich noch Parasiten nachweisen liessen. Meist verschwanden die Parasiten bei der Entfieberung. Da einige Male indess noch am vierten fieberfreien Tage Parasiten sich fanden, wurde auch nach der Entfieberung Anfangs täglich etwa 2—4 Tage, später bis meist zum 8. Tage jeden 2. Tag 1 g Chinin gegeben. Auch später blieb der Betreffende unter ständiger ärztlicher Blutcontrolle. Bei Störung des Allgemeinbefindens und bei positivem Blutbefunde erhielt jeder, auch ohne dass Temperatursteigerung sich fand, 1 g Chinin und wurde von schwererem Dienst befreit, bei stärkeren Störungen des Allgemeinbefindens von jedem Dienst. In 15 Fällen, in mehr als der Hälfte der überhaupt

vorgekommenen Malariaerkrankungen, gelang es auf diese Weise, den Fieberausbruch zu verhüten.

Chinin wurde ausserdem jedesmal Abends gegeben nach Besuch des Landes, bei mehrtägigem Besuch hinter einander jeden 3. Tag, in der Woche aber nicht mehr als zweimal. Bei der Fahrt nach Capstadt erhielt die ganze Mannschaft während der ersten 10 Tage pro Mann 3,0 Chinin, ebenso bei der Rückreise nach Europa. Zu bemerken ist jedoch, dass am Ende des Aufenthaltes an der westafrikanischen Küste die prophylaktische Wirksamkeit des Chinins zweifellos abnahm.

Bei der angedeuteten Behandlung gingen in Kamerun zu: 20 Neuerkrankungen, 7 Recidive (23,49 %, bez. 8,14 % der Mannschaft), mit Ausnahme von 2 mittelschweren Fällen alles leichte Fälle. Die Zahlen sind noch günstiger als in sogenannten guten Jahren gewesen, in denen an Bord mehr Intermittenten als Remittenten vorkamen. Auf dem Ablösungstransporte gingen noch 11 Fälle zu, (11,7 % der Mannschaft), theils Neuerkrangungen, theils Recidive. Das Verhältniss der Neuerkrankungen zu den Recidiven war im Ganzen 2,8:1, was als ein sehr günstiges zu bezeichnen ist. Das Verhältniss war früher zeitweise gerade umgekehrt. Ein Schaden hat sich für die Mannschaft bei der Behandlung nie ergeben. Im Gegentheil sahen fast alle bei der Rückkehr nach Europa frisch und gesund aus. Die Mehrzahl hatte sogar an Gewicht zugenommen.

(Der Vortrag ist vollständig im Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde 1896, Band XX, Nr. 18—19, erschienen.)

Discussion: Herr Plehn-Kamerun: Ich kann mich im Ausdruck warmer Anerkennung der hohen Bedeutung von Dr. Ziemann's Befunden Herrn Stabsarzt Dr. Kohlstock nur anschliessen und möchte vorweg betonen, dass die Resultate meiner Untersuchungen in allen wesentlichen Punkten mit denen Dr. Ziemann's übereinstimmen. — Im Einzelnen möchte ich nur bemerken, dass der von Dr. Z. durch Färbung in so vollendeter Weise zur Anschauung gebrachte Kern bei einem gewissen Verfahren sich ausnahmslos auch im frischen Präparat in ganz typischer Lage als stark lichtbrechendes Körperchen erkennen lässt. Den Beweis durch Färbung zu bringen, wie das jetzt wieder und früher auch schon von Mannaberg geschehen ist, war ich nicht im Stande. Mannaberg hat einige Verwirrung in diese Dinge gebracht, in so fern er den Inhalt jenes, von Z. als „schleifenförmig“ bezeichneten Gebildes, in dem Rosenbach — sehr bezeichnend — eine in den Parasitenkörper zurückgekrümmte Geissel sah, als „Nucleus“ beschreibt, obgleich er niemals Kernfärbung annimmt, sondern stets genau in der Nuance mit Eosin gefärbt wird, welche das Blutkörperchen zeigt, das der Parasit bewohnt. Dagegen beschreibt M. das, worin Z. und ich den Kern sehen, als „Nucleolus,“ obgleich derselbe grösstentheils ausserhalb seines „Nucleus“ liegt. Ob man jenen von der „Schleife“ umfassten Theil des Parasiten als Vacuole oder mit Friedrich Plehn als Differenzirung im Plasma auffassen will, scheint mir nicht so wichtig. Wichtiger jedoch, dass es jedenfalls nicht der Kern ist, als welchen Z. in so überzeugender Weise jenes kleine Gebilde demonstrirt hat, das auch am frischen Präparat als stark lichtbrechender rundlicher Körper hervortritt. — Dass auch ich, wie der Vortragende und die meisten Anderen, die Halbmondreihe für sterile, dem Untergang geweihte Formen halte, hob ich schon in meiner letzten Publication hervor. Sie stellen eine Form der Spontanheilung dar. Auch jene kernlosen, ziemlich homogenen, reichlich pigmentirten, etwa blutkörper grossen Parasiten fand ich mehrfach, möchte sie jedoch nicht in der Halbmondreihe unterbringen. — Hierhin gehören jedoch jene grossen, reich mit Pigment beladenen, manchmal ganz monströs erscheinenden Formen, die man besonders im Milzblut manchmal reichlich antrifft. Auch jene Abschnürungen, die in ihrer Form

fast an Knospung erinnern, sah ich zuweilen. — Im Gegensatz zum Vortr. fand ich niemals unzweifelhafte kleine, endoglobuläre Parasiten im Blut, ohne dass der Fieberanfall im Verlaufe der nächsten 2—12 Stunden eintrat, je nach dem Stadium ihrer Entwicklung, ob man nun Chinin gab oder nicht. Und umgekehrt habe ich die kleinen Parasiten in keinem Fall von Malariafieber vermisst, wo ich die Untersuchung zur rechten Zeit mit einiger Ruhe machen konnte.

Vielleicht entwickeln sich die Parasiten unter den für den Menschen günstigeren, für den Schmarotzer also ungünstigeren Verhältnissen an Bord, die das durch die angewandte Chininprophylaxe noch mehr wurden, langsamer als an Land, so dass die vor der ersten Temperatursteigerung gegebene Chininprobe noch rechtzeitig kommt, um vorzubeugen. Ich bin keineswegs gegen die prophylaktische Anwendung des Chinins, die ich sogar zuerst angegeben habe, aber ich fand, dass es am wirksamsten sei, fünftägig $^1/_2$ g zu geben und ausserdem nach jeder Strapaze, Erkältung, Durchnässung etc. 1 g extra.

Was die therapeutischen Angaben anlangt, so möchte ich nicht versäumen, auf die ausserordentlich günstige Wirkung der kühlen Bäder hinzuweisen; solche von 25° C. sind schon sehr wirksam. — In anderen Fällen sind Heissluftbäder nach Quincke nützlich, um Schweisssecretion zu bewirken.

Die ungünstigen Erfahrungen des Vortr. mit Chininklystiren kann ich bestätigen. Intramusculäre Chinininjectionen wurden mit vorzüglichem Erfolg in grossem Umfang angewendet. Nach definitiver Entfieberung wurde das Chinin nur noch ausnahmsweise angewandt.

Herr Ziemann: Ich betone nochmals nach den Ausführungen des Herrn Plehn die grosse Wichtigkeit des Befundes bei dem Kamerun-Quartana-Recidiv.

Dasselbe verlief vollkommen typisch mit 3 Anfällen. Es fanden sich kernkörperlose Sphären, Geisselkörper, Halbmonde und die kleinen endoglobulären ringförmigen Parasiten der gewöhnlichen Kamerun-Fieber, die ich Ihnen schon gezeigt habe. Dass die Sphären und Geisselkörper keine Beziehung zum Fieber haben, habe ich Ihnen auch schon gezeigt. Es konnte auch keine Mischinfection vorliegen. Hätte es sich ausser den erwähnten kleinen Parasiten noch um die sogenannten Quartan-Parasiten Golgi's gehandelt, so hätte man diese in allen Stadien im Blute finden müssen. Das war nicht der Fall.

Das Qartanfieber konnte also nur bedingt sein durch die kleinen Parasiten, welche sonst immer zu Quotidiana, Tertiana oder Febris irregularis führen. Mit anderen Worten: eine im echten Quartantypus verlaufende, sehr leichte Malaria wurde nicht bedingt durch die Golgi'schen Quartanparasiten, sondern durch Parasiten, die sonst nur zu den schwereren Tropen- oder den Sommer-Herbstfiebern der Italiener in Beziehung gebracht werden.

Es wird dadurch, wie ich schon ausführte, bewiesen, dass die geschilderten kleinen Parasiten durch veränderten Aufenthalt des Patienten — wie in unserem Falle durch die Rückkehr nach Europa — oder durch Erlangung einer erhöhten Resistenz des Patienten, auch eine langsamere, zur Quartana führende Entwicklung nehmen können.

Was die grossen endoglobulären Parasiten anbelangt, die man bei heimischer und manchen Fällen tropischer Malaria mit ganz aussergewöhnlich starker Pigmentbewegung ausgestattet findet, so kennzeichnet schon der Mangel des chromativen Kernnetzes sie als sterile Formen. Im nativen Präparat giebt bereits die ganz anomal starke Pigmentbewegung einen Hinweis darauf. Alle diese Formen werden vorzugsweise beobachtet, und es wird ihnen meist eine Bedeutung beigemessen, die sie nicht zu haben scheinen.

In Bezug auf die Therapie erwidere ich Herrn Stabsarzt Kohlstock, dass ich natürlich auch bei excessiv hohen Temperaturen und bei Benommenheit kühle

Bäder anwandte, so weit sich eben kühles Wasser in den Tropen beschaffen liess. Wenn Herr PLEHN auch bei Parasitenbefund nicht ohne weiteres Chinin gab, weil das Fieber doch kam, so lagen bei der auf Blutuntersuchungen basirten Chininprophylaxe die Verhältnisse doch anders.

Da es in vielen Fällen gelang, die Parasiten vor dem Fieberausbruch durch Chinin aus dem Fingerblut verschwinden zu lassen, kann man annehmen, dass die Parasiten an Bord einen schlechteren Nährboden im Blute der Mannschaft fanden, beziehungsweise, dass sie durch schon früher prophylaktisch gegebene Chinindosen geringere vitale Eigenschaften entwickelten. Diese Erklärung würde meine Erfahrungen mit denen Herrn PLEHN's in Einklang bringen können.

Herr KOHLSTOCK-Berlin: Ich beglückwünsche Herrn Z. zu den so eben mitgetheilten Ergebnissen seiner praktisch-wissenschaftlichen Malariaforschungen. Wer weiss, wie schwierig gerade die Blutuntersuchung, Herstellung und Conservirung der Präparate in den Tropen ist, wird besonders die vorzügliche Beschaffenheit der von ihm vorgelegten Präparate anerkennen müssen. Diejenigen von uns, die die Fortpflanzung der Malariaparasiten durch Sporulation als bisher feststehend ansahen, werden gewiss mit meiner Bitte an den Herrn Redner einverstanden sein, zu den heute Vormittag von ihm vorgelegten, Kerntheilung im Parasiten zeigenden Präparaten uns eingehende Erörterung zu geben.

Bezüglich der von Herrn ZIEMANN besprochenen Therapie bemerke ich, dass die erwähnte Schwerlöslichkeit der Chinintabletten schon häufig Gegenstand der Klage gewesen ist, ich habe s. Z. Arzneien in Tablettenform in grösserem Umfange in unseren Schutzgebieten eingeführt. Die gute Haltbarkeit, Einfachheit der Verpackung, Ersparung der jedesmaligen Dosirung und Leichtigkeit des Einnehmens sind bewährte Vorzüge der Tabletten. Ich kenne allerdings auch schlecht hergestellte Tabletten, die sich schwer oder gar nicht im Magen lösen. Die von unseren contractmässigen Lieferanten hergestellten Tabletten haben sich aber, wie eingehende Versuche ergeben haben, auch nach langem Tropenaufenthalt löslich erhalten. Dieser Vorzug wird erreicht durch geringen Amylumzusatz zum Arzneimittel bei der Comprimirung. Hinsichtlich der Behandlung des heftigen Erbrechens bei Malariaanfällen bemerke ich, dass Regierungsarzt WICKE-Togo vorzügliche Erfolge mit Magenausspülungen in der Krankenhaustherapie erzielt hat. Zur Behandlung des Schwarzwasserfiebers möchte die von mir mit sehr gutem Erfolg angewandten Inhalationen von comprimirtem Sauerstoff empfehlen. Der durch den massenhaften Blutkörperchenzerfall bedingte Sauerstoffmangel und die daraus resultirenden bedrohlichen Erscheinungen habe ich, wie wohl mehreren von Ihnen bekannt, mit augenblicklichem Erfolge bekämpft. Versuche, die Inhalationen in den Tropen durch Herstellung, bezw. sicheren Transport des comprimirten Sauerstoffs nach Möglichkeit durchzuführen, sind eingeleitet.

Zum Schluss will ich noch einmal betonen, dass auch aus der vorhergehenden Discussion wieder mit Evidenz hervorgegangen ist, dass eine rationelle ärztliche Behandlung des Malariafiebers nur auf Grund einer sorgfältigen theoretischen und praktischen Vorbereitung geschehen kann. Dass sich diese Art der Behandlung in den Tropen überall durchführen lässt, zeigen gleichfalls die vorher gemachten, hochinteressanten und wichtigen Mittheilungen.

Herr WIDENMANN-Kehl a. Rh.: In Ostafrika erkranken Eingeborene allgemein an einfachen Malariafiebern, an Schwarzwasserfieber aber nur äusserst selten. Milztumoren findet man häufig bei Eingeborenen, in besonderem Maasse bei Kindern. Die Behandlung der Fieberanfälle geschieht bei den Eingeborenen durch Schwitzen.

Dysenterie ist in vielen Gegenden Afrikas verbreiteter und ernsthafter als Malaria. Massais und Dschaggas gebrauchen dagegen die Wurzel und Rinde

eines ol-mokutan genannten Steppenbaumes. Der therapeutische Gebrauch der Blüthen des Kussobaumes, der sich in dem Kilimandjarourwald (1700—2800 m) findet, ist unbekannt. Die beste Behandlung der Dysenterie besteht nach meinen Erfahrungen in Argent.-nitr.-Eingiessungen (100 cbcm einer $^1/_2$—1—2 % Lösung, 2—3 mal täglich nach vorausgegangenen hohen Warmwassereinläufen) und im Gebrauch von Rad. Ipecac. in grossen Dosen, bei frischen Fällen Calomel. Die Arg.-nitr.-Klystire wirken besser, als Tanninclysmata.

Tuberculose ist im Inneren Ostafrikas äusserst selten. Lungentuberculose habe ich bei nicht verpflanzten Eingeborenen nicht gesehen.

Maligne Neubildungen scheinen in Ostafrika ebenfalls selten zu sein. Ich habe ein Scrotumcarcinom exstirpirt; die Diagnose wurde später mikroskopisch bestätigt.

Helminthen sind für die meisten Binnenstämme in Ostafrika eine grosse Plage, da diese dem Genusse rohen Fleisches huldigen. Es handelt sich fast immer um Taenia mediocannellata. Einen Fall von grossem Leberechinococcus bei einem ca. 12jährigen Massaijungen habe ich mit Erfolg operirt. Finniges Fleisch zu sehen, hat man im Inneren Ostafrikas oft Gelegenheit.

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Em. Cohn-Frankfurt a. M.

8. Herr Ernst Schoen-Berlin: **Die Blattern in Afrika und die Schutzpockenimpfung daselbst.**

(Der Vortrag erscheint im Centralblatt für Bakteriologie von Uhlworm.)

Discussion. Herr Kohlstock-Berlin führt als Beispiel für die grosse Bedeutung der Schutzimpfung die Pockenepidemie an, welche unter einem Theil der Wissmann'schen Sudanesenschutztruppe im Jahre 1889 in Aden ausbrach und durch sofortige Schutzimpfung coupirt wurde. Bezüglich der Lymphe bemerkt K., dass in den westafrikanischen Schutzgebieten bis jetzt mit Lymphe aus dem Dresdener Lympherzeugungsinstitut ausnahmslos gute Erfahrungen gemacht worden sind. K. spricht die Ueberzeugung aus, dass es in nicht allzu ferner Zeit gelingen wird, nach allen Schutzgebieten zu allen Jahreszeiten wirksame Lymphe senden zu können. Es werden zur Zeit mit Unterstützung des Kaiserl. Gesundheitsamtes praktische und wissenschaftliche Versuche gemacht, und es gehen regelmässig nach Deutsch-Ostafrika monatlich Lymphsendungen in geeigneter Verpackung. Die damit gemachten Erfahrungen werden s. Z. veröffentlicht werden.

Herr Schoen antwortet Herrn Kohlstock, dass er sich freue, seine eigenen Angaben über die Erfolge der Impfung in Westafrika bestätigt zu sehen, dass er aber auch auf die Erfolge von einzelnen Thierimpfungen in Senegambien etc. ohne kostspielige organisirte Lymphgewinnungsanstalten aufmerksam machen möchte, die vielleicht Nacheiferung verdienten.

Herr Kohlstock: Die Errichtung einer Lympherzeugungsanstalt in Deutsch-Ostafrika ist auf die bezüglichen Berichte von dort in eingehende Erwägung gezogen worden. Die ausserordentlich hohen Kosten, die eine solche erfordert, haben bisher davon Abstand nehmen lassen, besonders auch mit Rücksicht auf die guten Erfahrungen, welche mit aus Deutschland bezogener Lymphe gemacht worden sind. Vor der Hand sollen die Resultate der vorliegenden, sowie späterer Versuche abgewartet werden. Ausserdem ist in Aussicht genommen, den Regierungsarzt Dr. F. Plehn in Tanga, Deutsch-Ostafrika, wissenschaftlich-prak-

tische Versuche mit Transport und Verimpfung von Lymphe auf Expeditionen in das Innere Deutsch-Ostafrikas machen zu lassen.

Herr ZIEMANN-Lehe: Ich möchte in Bezug auf event. Gewinnung von Kuhlymphe an Ort und Stelle in Afrika darauf aufmerksam machen, dass in Afrika unter Rindern Aktinomykose vorkommt. Ich selbst fand Aktinomykose bei wilden Büffeln an Cap Lopez.

Herr MARTIN-München: Eine Pockenepidemie an der Nordostküste Sumatras unter der einheimischen malayischen Bevölkerung mit besonders hoher Kindersterblichkeit veranlasste die Deli-Compagnie, alle ihre chinesischen und javanischen Arbeiter mit animaler Lymphe impfen zu lassen. Ein Kalb wurde aus der Lymphanstalt in Batavia bezogen und dann an Ort und Stelle mehrere andere Kälber an der Unterbauchgegend und der Innenfläche der Oberschenkel mit ungefähr 75—100 Impfstichen abgeimpft. Von den geimpften chinesischen Kulis zeigten nur 32 % gute Pustelentwicklung, während Javanen und Malayen fast alle empfänglich waren. Die Chinesen, von denen viele Pockennarben schon besassen, waren offenbar schon durchseucht und minder empfänglich.

Herr PLEHN-Kamerun: Ich kann die günstigen Erfahrungen, über die Stabsarzt KOHLSTOCK berichtet, für Kamerun nur bestätigen. Nach 4 Wochen, während deren die Lymphe dort ohne alle besondere Vorsichtsmaassregeln aufbewahrt wurde, verlor dieselbe nichts von ihrer Wirksamkeit. — In 4 Wochen aber kann man die Lymphe weit genug auch ins Innere bringen. — Ich würde die Versorgung in der bisherigen Weise allen den vorgeschlagenen vorziehen. — Eine Abneigung der Eingeborenen in Kamerun gegen die Impfung existirt nicht. — Bei der Revaccination bildeten sich einmal Pusteln. Dort, wo früher echte Blattern durchgemacht waren, blieb die Impfung jedesmal erfolglos.

Herr CHALYBÄUS-Dresden: Die vom Dresdener Institut schon seit 10 Jahren nach Afrika in die deutschen Colonien, ebenso wie nach englischen Colonien und dem Oranjefreistaat, versandte Lymphe, die sich dort stets als wirksam erwiesen hat, ist in ganz derselben Weise gewonnen, conservirt und verpackt worden, wie die in der Heimath zur Verwendung kommende Lymphe. Sie wird in Capillarröhrchen vertheilt, nicht in grössere Tuben, und diese in Holzkapseln gesteckt.

Die Errichtung einer Anstalt für Gewinnung animalen Impfstoffes wird im tropischen Klima wohl erst gelingen, wenn der ärztliche Vorstand derselben sich vorher durch längere eigene praktische Uebung in einer solchen Anstalt mit allen Einzelheiten der Technik dieser Impfstoffbereitung vertraut gemacht. Auf diese Technik kommt mindestens ebenso viel an, wie auf das Klima. Es wird nicht nöthig sein, sofort ein kostspielig eingerichtetes Impfinstitut herzustellen, doch in ambulanter Weise lässt sich die animale Impfung in genügender Weise durchführen, wie das Beispiel NEGRI's in Neapel und das Verfahren der Frankenberger Anstalt zeigen. In den Colonien werden Versuche anzustellen sein über Gewinnung der Lymphe vom Kameel, Zebra und anderen geeigneten heimischen Thieren.

Herr WIDENMANN-Kehl a. Rh.: Deutsche Lymphe (von Karlsruhe), die in den Wintermonaten nach Ostafrika verbracht wurde, hat an der Küste gut gewirkt. Die Hauptschwierigkeit aber bleibt, die Lymphe haltbar zu erhalten und sie nach dem Inneren zu verbringen. Zu dem Zwecke erscheint die Errichtung einer Impfstoffgewinnungsanstalt in Dar-es-salâm durchaus nothwendig, welche der Chefarzt Dr. BECKER seit 2 Jahren anstrebt, sowie die Impfung von Thieren auf den inneren Stationen durch die Stationsärzte.

Herr MENSE-Cassel: Trockne Lymphe aus dem Königl. Imphinstitut in Brüssel hat mir am Congo 60 % Erfolg gegeben. In das Innere konnte ich solche nicht mitnehmen, weil der Vorrath zu Ende war.

Herr VOIGT-Hamburg: In Cochinchina, Batavia, Ostindien wird viel animal geimpft. Die Züchtung von Thier zu Thier gelingt in den heissen Gegenden schlecht, aber die Impfung vom Menschen auf das Rind gut. In Madras hat Surgeon-Major KING die Lanolinlymphe erfunden und verschickt sie in den sogenannten Farbentuben kleiner Grösse. Hiermit hat er sehr gute Erfolge gehabt. Daher ist die animale Vaccine in den Tropen möglich und für die ungesunde Bevölkerung wünschenswerth.

Herr SCHOEN dankt den verschiedenen Rednern für die weiteren gegebenen Anregungen auf dem Gebiete der Impffrage.

Ausserdem sprach Herr KÜBLER-Berlin.

9. Herr LUDW. MARTIN-München: **Ueber tropische Remittens und Blutbefunde bei derselben von der Nordostküste Sumatras.**

Als ich vor nun nahezu sieben Jahren Europa verliess, um abermals meine ärztliche Thätigkeit in Sumatra aufzunehmen, hatte ich so eben unter persönlicher Leitung von Professor CELLI in Rom mich mit der Blutuntersuchung von Malariakranken vertraut gemacht und die ersten Plasmodien selbst gesehen. Es ist deshalb leicht begreiflich, dass ich, an meinem Bestimmungsorte angekommen, mit grossen Hoffnungen auf ähnliche Befunde wie in Rom oder sogar mit der sicheren Erwartung, noch mehr und Deutlicheres zu sehen entsprechend der höheren Intensität der tropischen Malaria, an die ersten Untersuchungen heran trat, welche mir aber bald eine grosse und andauernde Enttäuschung bereiten sollten. Meine Entnüchterung war eine so gewaltige, dass der unterdessen verflossene Zeitraum von sieben Jahren nöthig war, um mich sowohl meine negativen Befunde als auch die geringe positive Ausbeute nach Werth schätzen zu lassen, so dass ich es erst heute wage, mit denselben vor die Oeffentlichkeit zu treten. Ich thue dies vor Allem mit der Reserve, dass meine Befunde nur von Gültigkeit sind für die nahezu 13 Jahre von mir bewohnte Nordostküste Sumatras, eventuell auch für Java, die anderen grossen Sundainseln und die malayische Halbinsel, möchte aber schon hier vor einer Verallgemeinerung für andere tropische Gebiete warnen. Im Feuer der Jugend ist man gern bereit, das am eigenen Aufenthaltsorte Angetroffene als gültig für den ganzen Tropengürtel anzusehen, und es gehört ein reiferes Alter und ein genaueres Eingehen auf die von anderen Plätzen bekannt werdenden Beobachtungen dazu, um von diesem Irrthume abzukommen. Eine zweite Schwierigkeit besteht zweifellos darin, dass dem vereinzelt unter den Tropen thätigen und forschenden Arzte keine höhere Autorität zur Seite steht, welche ihm helfen und rathen und ihn auf allenfalsige Irrwege und Selbsttäuschungen aufmerksam machen könnte. Last not least sind unter den Tropen auch die technischen Schwierigkeiten nicht zu unterschätzen, von welchen jene, welche in den wohleingerichteten Laboratorien unserer modernen klinischen Institute arbeiten, sich kaum einen Begriff bilden können. Eine trüb gewordene Linse kann erst nach 3—4 Monaten aus Europa ersetzt werden, und die für Blutpräparate so wichtigen Deckgläschen bleiben im äquatorialen Klima fast niemals ohne eine gewisse Trübung, welche selbst bei genauester Reinigung und entsprechender chemischer Behandlung immer noch einen im Centrum des Gläschens liegenden, in den Regenbogenfarben spielenden Fleck zurücklässt, der sehr störend auf die Untersuchung einwirkt.

CELLI und MARCHIAFAVA sagen am Schlusse einer Abhandlung über die Malariafieber Roms namentlich im Sommer und Herbst (Berliner klin. Wochenschrift 1890, No. 44) wörtlich: „Den verschiedenen Jahreszeiten, den verschiedenen Malariagegenden und endlich den leichten oder schweren Fieberformen entsprechen verschiedene Varietäten von Malariaparasiten.“ Ich bin in jeder Beziehung be-

reit, diese Schlussfolgerung der beiden berühmten Forscher als die volle Wahrheit zu unterschreiben, nur möchte ich nach meinen Erfahrungen den Begriff „Varietät“ durch den der „Species“ ersetzt wissen. In der von mir so lange bewohnten Gegend finden sich nun die von Laveran und Celli und Marchiafava beschriebenen Formen nur in reinen Fällen von Intermittens, gleichviel welchem Typus angehörig, ob Quotidiana, Tertiana oder Quartana. Solche reinen Intermittensfälle sind aber, wie ich durch langjährige Erfahrungen constatiren konnte, höchst selten, fast Ausnahmen, und es waren in Folge dessen die Plasmodienfunde nur spärliche. Das grosse Heer der Malariakranken leidet dagegen an dem bisher als Remittens geschilderten Krankheitsbilde, und bei diesen Remittensfiebern war es mir trotz einer enormen Zahl von mikroskopischen Blutuntersuchungen ganz unmöglich, die von Laveran und Celli und Marchiafava entdeckten Parasitenformen jemals zu finden. Dafür haben sich mir bei der Remittens im Laufe der Jahre andere constante Funde in grosser Regelmässigkeit geboten, über welche ich Ihnen hiermit berichten möchte.

Vorerst darf ich ein kurzes klinisches Bild der an der Nordostküste Sumatras so häufigen Remittensfälle geben. Die Remittenskranken bieten immer das Bild von schwerem Ergriffensein, ähnlich dem bei typhusartigen Erkrankungen, sie klagen über Kopfschmerzen und völlige Appetitlosigkeit, besitzen eingefallene Gesichtszüge, und das Gesicht zeigt eine sonderbare Röthung, wie wir sie nach lange andauernder Kälteeinwirkung und darauf folgendem Betreten eines warmen Raumes sehen, sie sehen „erfroren“ aus. Immer sind geringe Grade von Bronchitis vorhanden, und sehr häufig besteht auch eine die Kranken belästigende, erschöpfende Diarrhoe. Haben sie noch in den ersten Erkrankungstagen schon mit Fieber im Felde gearbeitet, so ist häufig die Haut des Rückens, der Arme und des Ober- und Unterschenkels so sehr durch die directen Sonnenstrahlen verbrannt, dass zum mindesten eine Abschälung der Epidermis eintritt, häufig aber auch eine tiefergehende Verbrennung längere Anwendung von Salbenverbänden nöthig macht. Diese Hautaffection, von mir Combustio solis genannt, trifft nur die bereits fiebernden Remittenskranken, findet sich aber nie bei gesunden, den gleichen Sonnenstrahlen bei gleicher Schutzlosigkeit ausgesetzten Arbeitern. Die Milz ist stets vergrössert, deutlich percutirbar, meist palpabel, erlangt aber niemals jene Grösse, welche wir bei lange bestehender Intermittens beobachten. Das Fieber, ein stets continuirliches, zeigt geringe Morgenremissionen, bei schweren Fällen nicht unter 39°, oft nur bis 40°, bei leichten bis 38° und besitzt seine Akme in der 3. oder 4. Nachmittagsstunde. Chinin, auch in grösseren Dosen, wirkt niemals coupirend, wie bei Intermittens, sondern kann nur bei länger fortgesetztem Gebrauche ein allmähliches Abfallen der Temperatur um 0,2—0,5°, in günstigen Fällen bis 1,0° im Tage, zu Wege bringen. Nach erfolgter Entfieberung sind die Kranken noch schwach und haben längere Zeit und gute Kost zur völligen Reconvalescenz nöthig im Gegensatze zu Intermittenspatienten, welche sofort wieder an ihre Arbeit gehen und sich auch in den fieberfreien Stunden einer fast völligen Euphorie erfreuen. Trotz Chininbehandlung treten des Oefteren Recidive ein, welche sich durch allmähliches Ansteigen der Nachmittagstemperatur einleiten. Aus den zahlreichen, hier vorliegenden Originaltemperaturlisten, welche ich nur dem Material einiger Monate entnommen habe, können Sie sowohl bei schweren als auch leichten Fällen den Verlauf des Fiebers und die zur Anwendung gekommenen Chininmengen erkennen. Beim Auftreten von Recidiven bildet sich leicht ein deutlich kachektischer Zustand aus, mit dem stets Oedeme, besonders der unteren Extremitäten, doch auch des Scrotums und des Gesichtes, und häufig auch motorische Störungen verbunden sind, welche allmählich zu dem als Beri-Beri bekannten Krankheitsbilde leiten. Doch

werden nicht zu selten motorische Störungen auch beim acuten Ausbruch der Krankheit gefunden, besonders bei schweren Infectionen, z. B. bei Arbeitern, die, mit Anlage von Gräben beschäftigt, halbe oder ganze Tage bis zu den Hüften im Grabenwasser stehend gearbeitet haben. Für die Kachexie mit ihrer gelben, anämischen Hautfarbe und den blassen Schleimhäuten haben die Chinesen eine eigene Bezeichnung, so typisch ist der Zustand, und so sehr fällt er auch so ungebildeten Laien auf; sie nennen ihn „Ng Soâh", das ist Krankheit der gelben Erde. Ob sie dabei glauben, das Leiden entstehe beim Bewohnen von gelbem, lehmhaltigem Terrain, oder ob sie das Gleichniss vom gelben Aussehen der Kachektiker herleiten, war mir trotz oftmaligen Befragens unmöglich zu entscheiden, da mir Antworten in dem einen und dem anderen Sinne zu Theil wurden. Auch das Verlassen des Infectionsortes war nicht im Stande, ein sofortiges Nachlassen der Erscheinungen mit sich zu bringen, wie man das bei Malaria intermittens so häufig bei nur geringen, wenige Meilen betragenden Wohnortsverlegungen, kleinen Seereisen etc. sieht. Trotz Seereise und Uebersiedelung nach einem malariafreien Platze nahm das Leiden seinen gewöhnlichen Verlauf mit allmählicher Entfieberung. Dieser Verlauf trat bei den gutartigen Fällen auch ohne Chininverabreichung ein, wie mich zahlreiche, experimenti causa ohne Chinin, nur mit Antipyrin oder Antifebrin oder gar Aqua fontana behandelte Fälle gelehrt haben. Dennoch war die günstige Einwirkung des Chinins eine so unzweideutige, dass ich später niemals auf dessen Anwendung in mässiger, 1,5—2,0 g nicht überschreitender Tagesdosis verzichtete. Schwerste Fälle blieben durch Wochen in hohen Temperaturen, konnten so zum Exitus führen und forderten energisch Chininbehandlung, denn nur bei dieser zeigten sich die günstigen Resultate, dass in 4—5 Tagen Entfieberung unter täglichem Temperaturabfall von 0,8—1,0° erreicht wurde.

Ich habe nun in einer sehr grossen Anzahl dieser Fälle Blutuntersuchungen vorgenommen, für welche ich das Blut aus der gereinigten Fingerkuppe durch Stich einer ausgeglühten Nadel entnahm. Niemals war ich, wie schon oben gesagt, im Stande, die bekannten Plasmodien der Intermittens zu sehen, dagegen fand ich aber in allen Fällen längliche, spindelförmige Gebilde, deren Länge gut dem doppelten Durchmesser eines rothen Blutkörperchens gleichkam, während ihre Breite nur ungefähr dem Radius der rothen Blutkörperchen entsprach. Diese nie fehlenden, länglichen Körper waren von homogener Färbung, doch bedeutend heller, als die rothen Blutkörperchen, und liessen ausser scharfer Begrenzung, an der sich niemals Fortsätze oder Stechapfelcontouren zeigten, mit meinen Mitteln keinerlei Structur erkennen; öfter waren die Pole unbedeutend verdickt, wodurch einigermaassen der Bisquitform ähnliche Contouren entstanden. Was mir aber nach öfteren Untersuchungen ganz besonders auffiel, war, dass die Körperchen, d. h. immer zwei derselben, sich sehr häufig in einer typischen, gegenseitigen Lagerung befanden: sie lagen mit ihren Mittelzonen gekreuzt übereinander. Fanden sich einzelne Körperchen im Gesichtsfelde, so durfte man mit Sicherheit auch auf das Auffinden von über einander gelagerten Pärchen rechnen. Letzteres, typisches Verhalten, welches sofort an die sogenannte Conjugation bei den Ciliaten, speciell bei Paramaecium erinnert, liess in mir den Gedanken entstehen, in den oben beschriebenen Gebilden Protozoen, eventuell Gregarinen oder Coccidien vor mir zu haben, welche ich als die Krankheitserreger der so zahlreichen Remittensfieber anzusehen versucht war. Hierin bestärkt mich die grosse Regelmässigkeit meines Befundes und das völlig negative Ergebniss bei meiner Umschau nach den intraglobulären Plasmodien der Intermittens. Auch bei der aus Remittens entstandenen Kachexie, welche sicher bösartiger als jene der Intermittens ist, vermisste ich niemals im Blute die eben erwähnten Gebilde.

Ob ich in denselben wirklich neue, für den Menschen pathogene Lebewesen niederster Stufe, eine neue Species von Blutparasiten, entdeckt habe, und ob dieselben die causa morbi bei den an der Nordostküste Sumatras so überaus häufigen Remittensfiebern darstellen, kann ich hiermit natürlich noch nicht entscheiden. Im Uebrigen ist auch von holländischer Seite durch Veröffentlichungen aus Java die Thatsache constatirt, dass bei Remittens sowohl keine Plasmodien gefunden werden, als auch dass hier Chinin nicht in der Weise, wie bei Intermittens wirkt. Ich gebe also diesen Befund mit aller Reserve und wäre völlig zufrieden, wenn meine geringen Resultate Forscher, denen vergönnt ist, unter günstigeren Verhältnissen zu arbeiten, zu genaueren und weitergehenden Untersuchungen veranlassen und dieselben auf die richtige Spur leiten sollten.

Discussion. Herr Ziemann-Lehe: Ich möchte in Bezug auf die Aufbewahrung von Präparaten sagen, dass gehärtete Deckglaspräparate sich in den Tropen ungefärbt nicht halten, auch wenn man sie möglichst bald in chlorfreiem Papier nach Europa schickt.

Ich möchte vorschlagen, sie gleich in Canada-Balsam einzubetten und sie dann mit Xylol möglichst vorsichtig zu reinigen. Das ist wenigstens ein Nothbehelf, wenn man in Europa in aller Ruhe die Färbung vornehmen will. Meine bisherigen Erfahrungen darin führten zu einigermaassen befriedigenden Resultaten.

Wenn Herr Martin aufmerksam macht auf die Verschiedenheit der Verhältnisse in einzelnen Tropengegenden, so ist dem zuzustimmen. Während seine Quartana bösartiger und hartnäckiger war, stellten unsere Quartana-Recidive leichtere Erkrankungen dar. Bronchitis wurde auch in Kamerun an Bord bei Malaria beobachtet, ohne dass die Patienten den Husten merkten.

In Bezug auf Herrn Martin's eigenartige, hochinteressante Befunde bei seiner Remittens verweise ich auf die gestern von mir beschriebenen Gebilde, die von den Malariaparasiten vollständig zu trennen sind. Ich habe sie in Kamerun öfter gefunden bei Leuten mit Störung des Allgemeinbefindens. Nennenswerthe Beeinflussung durch Chinin habe ich nicht gesehen. Dieselben traten auch neben Malariaparasiten auf.

Die nähere Erforschung dieser Gebilde ist dringend geboten. In Europa habe ich sie nach der Rückkehr von Kamerun nicht mehr gefunden.

Bei unserer Kameruner Remittens fand ich jedenfalls auch die beschriebenen endoglobulären Parasiten.

Wie schon erwähnt, hatten wir an Bord in Kamerun selbst in der grossen Mehrzahl Remittens-Fälle, nach dem Verlassen von Kamerun und nach der Rückkehr nach Europa Intermittenten.

Es entspricht das der Erfahrung der meisten Marine-Aerzte.

Herr Plehn-Kamerun: Die von Hofrath Martin beschriebene Krankheit ist ausserordentlich interessant, darf aber nicht in die Malariagruppen eingereiht werden, wenn sich keine Malariaparasiten finden und das Chinin eine doch immerhin sehr fragliche Wirksamkeit entwickelte. Die Krankheit dürfte dem Typhoid näher stehen, bei dem ich übrigens die von Dr. Martin beschriebenen Gebilde nicht fand. — Es kann sich auch um eine Krankheit sui generis handeln. — Herrn Dr. Ziemann möchte ich bemerken, dass ich an Land, ausser bei den Erstlingsfiebern, fast ausschliesslich Intermittens fand.

Herr V. Lehmann-Schlachtensee bei Berlin bestätigt die Erfahrungen, dass in Niederländisch-Indien meist unverhältnissmässig mehr sogenannte Febris remittens, als intermittens zur Beobachtung kommt.

Herr Nocht-Hamburg schliesst sich der Ansicht des Herrn Plehn an, dass man Krankheitsformen, bei denen keine Malariaparasiten gefunden werden, nicht zur Malaria rechnen sollte. Klinisch hat das von Herrn Dr. Martin ent-

wickelte Krankheitsbild eine sehr grosse Aehnlichkeit mit Formen von Remittens, wie sie im Mittelmeer vorkommen und von den Engländern als Maltafever oder auch als Typhomalaria bezeichnet werden. Bei diesen Formen sind von einem englischen Arzte Bacillen im Blut gefunden worden. Ich glaube, dass in den Tropen unter dem Sammelbegriff der Malaria noch Vieles mitgeht, was nicht zur Malaria zu rechnen ist.

Herr Kohlstock-Berlin: Ich will die Gelegenheit der Malaria-Discussion nicht vorübergehen lassen, ohne einen vielleicht interessanten Fall von tropischer, aus Brasilien stammender Malaria zu erwähnen. Eine Frau reiste malariakrank aus Brasilien ab, gebar auf der Seereise nach Lissabon einen Knaben, hielt sich mit dem Kinde ein paar Stunden in Lissabon auf, fuhr dann zur See nach Hamburg und von da direct nach Berlin. Hier wurde sie in die dritte med. Klinik der Charité aufgenommen. Ich stellte bei ihr und dem Kinde tropischen Malariablutbefund fest. Nach den von mir angestellten Ermittelungen musste ich jede Malaria-Infection des Kindes von aussen her ausschliessen, und ich habe die Ueberzeugung, dass es sich im vorliegenden Fall um intrauterine Uebertragung der Malaria von Mutter auf Kind gehandelt hat. Da ich aber aus dem einen Falle keine verallgemeinernden Schlüsse ziehen will, erlaube ich mir die Anfrage, ob einer der Herren über ähnliche Beobachtungen verfügt. Ich bin mir wohl bewusst, dass dieselben selten sein müssen, weil eine schwere Malaria ja wohl meistens zu Unterbrechung der Schwangerschaft, bezw. Todtgeburten führt.

Herr Däubler-Tegel theilt einen von ihm an Bord eines von Mozambique kommenden Schiffes beobachteten Fall mit, wo eine Dame, welche an Intermittens litt, und in deren Blut Parasiten sich befanden, entbunden wurde. Das neugeborene Kind zeigte kleine Parasitenformen. Die von den Franzosen erwähnten anomalen Kindsbewegungen können auch auf anderen Ursachen als auf Parasitenanwesenheit im Blut beruhen.

Herr P. Kaufmann-Cairo: Ich kann die Beobachtung des Dr. Nocht, dass Vieles als Malaria bezeichnet wird, was nicht dazu gehört, nach meinen Erfahrungen in Aegypten vollauf bestätigen.

Bekanntlich herrschte bis vor einigen Jahren in Ismailia am Suezkanal die Malaria in ziemlich hohem Maassstabe. Ich habe nun zu wiederholten Malen Blutuntersuchungen in Ismailia vorgenommen, und zwar in der allergründlichsten Weise, und habe hierbei die Beobachtung gemacht, dass sich nur bei Vereinzelten Plasmodien, und zwar meist Tertianaformen, sowie Halbmonde fanden, während in der Mehrzahl der Fälle der Blutbefund ein vollkommen negativer war. Ich hebe ausdrücklich hervor, dass es sich meist um typische Intermittenten handelte. Vielleicht gehört ein Theil dieser Fälle der von Bruce als Maltafever bezeichneten Krankheitsform an.

Herr Nocht-Hamburg hat bei Leuten, die aus Kamerun zurückgekehrt waren und an Malaria erkrankten, meist intermittirende Formen beobachtet.

10. Herr Ernst Rothschuh-Managua (Nicaragua): **Tropenmedicinische Erfahrungen aus Nicaragua.**

---

6. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Em. Cohn-Frankfurt a. M.

11. Herr K. Mense-Cassel: **Medicinische und hygienische Beobachtungen aus dem Congo-Gebiet.**

(Der Vortrag wird in der „Wiener klinischen Rundschau“ in Druck erscheinen.)

Discussion. Herr Ziemann-Lehe: Aus dem Vortrage des Herrn Mense ersehen wir aufs Neue, dass die Verhältnisse in den einzelnen Tropenländern verschieden sind. Während er am Congo Milztumor fast immer fand, war derselbe in Kamerun seltener. Das zeigen auch die früheren Statistiken der Marine. Von Lichen tropicus haben wir fast gar nicht zu leiden gehabt. Eine gute Hautpflege, häufiger Wäschewechsel, vor Allem das Nichtbaden im Meerwasser scheinen günstig gegen das Auftreten dieser Hautkrankheit zu wirken. Auf einem österreichischen Kriegsschiffe an der Westküste Afrikas erkrankten über 200 Mann nach dem Gebrauch von Seewasser zu Badezwecken.

Herr Rothschuh-Managua (Nicaragua): Intermittirende Fieber (Tertiana und Quartana) sind in Centralamerika ziemlich häufig, aber leicht. Milztumoren sind aber selten. Abführmittel sind bei unregelmässigen Fiebern oft von vorzüglicher Wirkung auf das Allgemeinbefinden. Syphilis bringt bei Europäern keine schwereren klimatischen Erscheinungen hervor, als sie bei Nicht-Syphilitikern auftreten. Lichen tropicus befällt den Europäer fast nur im ersten Jahre. Lepra und Beri-Beri habe ich in Nicaragua nicht beobachtet.

Cortex Simaruba ist von günstiger Wirkung bei Dysenterien.

Herr Widenmann-Kehl a. Rh.: Ueber Simaruba habe ich keine Erfahrungen. Das Schwarz'sche Antidysentericum hat in Ostafrika die Versprechungen seiner bedeutenden Reclame nicht erfüllt. Leichte Fälle wurden bei dessen Gebrauch geheilt, was in erster Linie dem dabei vorgeschriebenen Gebrauch von Ricinusöl zu danken sein dürfte, bei schweren Fällen versagte es und musste durch Klysmabehandlung ersetzt werden.

12. Herr A. Widenmann-Kehl a. Rh.: **Chirurgische Beobachtungen aus Ostafrika.**

(Der Vortrag wird in der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift“ veröffentlicht werden.)

Discussion. Herr Rothschuh-Managua (Nicaragua): Sind die Unterschenkelgeschwüre, von denen Herr W. spricht, mit den europäischen identisch? In Nicaragua giebt es eine Art multipler Ulcera cruris der Form der Impetigo sich nähernd, wohl klimatischer Grundlage und auf Arsen innerlich prompt reagirend. Die schnelle Heilbarkeit der Wunden ist in Nicaragua bei allen Rassen die gleiche. Das Vorkommen eines klimatischen Bubo dürfte doch nicht ohne Weiteres abzustreiten sein.

Herr Martin-München: Die günstigen chirurgischen Heilerfolge unter den Tropen dürften sich auf die Abwesenheit der schlimmsten menschlichen Parasiten, der Staphylokokken und Streptokokken, zurückführen lassen. Unsere Beobachtungen stammen aus dünn bevölkerten Gegenden, und die Spitäler stehen auf jungfräulichem Gebiete, wo sich eben die oben genannten Parasiten noch nicht finden.

Herr Ziemann-Lehe: In Bezug auf die Bemerkung des Herrn Widenmann, dass er den klimatischen Bubo für eine durch äussere Wunden bedingte Infectionskrankheit hält, möchte ich betonen, dass diese Erklärung denn doch nicht für alle Fälle zuzutreffen scheint. Es sind Fälle bekannt, wo äussere Verletzungen sich nicht finden liessen, und wo doch klimatischer Bubo auftrat. Bei zwei Fällen gingen dem klimatischen Bubo Störungen des Allgemeinbefindens vorher. Bei einem Patienten, der einige Monate vorher eine ziemlich schwere Malaria in Kamerun überstanden hatte, und der etwas anämisch geworden war, fanden sich im Blute die schon gestern von mir beschriebenen grossen, sichelartigen Gebilde, die sich im Gegensatz zu den Halbmonden nicht blau färbten. Gleich-

zeitig war leichte Temperatursteigerung auf 37,8° festzustellen. Einen ätiologischen Zusammenhang zwischen diesen Gebilden und dem Bubo allein wegen eines solchen Befundes zu behaupten, liegt mir natürlich vollkommen fern. Die Untersuchung der ausgeschnittenen, sehr hart geschwollenen, mit einander verwachsenen, nicht vereiterten Drüsen ergab ein negatives Resultat. In Bezug auf das Verhalten der schwarzen Rasse im Verhältniss zur weissen gegen Wundinfection erwähne ich noch, dass in Capstadt alle unsere Neger (10 Mann) an Gonorrhoe erkrankten, gleichzeitig im Ganzen 14 Weisse. Der Infectionsact war überall derselbe. Während die Schwarzen in 8—14 Tagen bei gewöhnlicher Therapie geheilt wurden, dauerte die Gonorrhoe bei den Weisssen viel länger, bis zu 2 1/2 Monaten, trotz Spülungen mit Argent. nitric. etc. Ausserdem traten verschiedentlich Cystitis und Epididymitis auf.

Herr V. Lehmann-Schlachtensee b. Berlin weist darauf hin, dass in tropischen Gegenden nicht nur die eingeborene Rasse, sondern auch die Europäer sehr viel resistenter gegen Wundinfectionen zu sein scheinen.

Herr Mense-Cassel: Wie Herr Martin, glaube auch ich, dass der gute Verlauf der Wundheilung auf das Nichtvorhandensein der Entzündungserreger zurückzuführen ist. Ich habe auch bei Europäern überraschend schnelle Heilungen gesehen, besonders erinnere ich mich eines Falles. Ein deutscher Expeditionsführer erhielt im Inneren einen Pfeilschuss durch beide Oberschenkel und Bauch. Der Pfeil drang auf der Vorderseite des linken Oberschenkels ein, ging, ohne die Haut des Dammes zu durchschneiden, durch die Dammmusculatur und blieb vor dem rechten Sitzknorren stecken. Der Begleiter des Verletzten, ebenfalls deutscher Officier, „operirte" erst nach mehreren Tagen den Kameraden im Urwalde mit einem Rasirmesser in der rechten Leistengegend, durchschnitt den Pfeil, löste Sehnen und Blutgefässe hinter den eisernen Widerhaken und entfernte das Geschoss. Nach dreiwöchentlicher Fahrt stromab in engem Canoe kam der Verletzte in meine Behandlung. Seine Wunden waren geheilt, ein kleiner Senkungsabscess lag in der Kniekehle, das Knie war steif. Es trat aber bald völlige Heilung ein. Der Patient hatte noch ein remittirendes Fieber und Leberschwellung, ging aber bald zu Fuss an die Küste und nach Europa.

Herr Widenmann: Der Sandfloh ist in den Stationen am Victoria-Nyanza und in Tabora schon sehr verbreitet und in zwei Fällen von mir an der ostafrikanischen Küste bei Trägern beobachtet worden, welche vom Victoria-See angekommen waren.

Syphilis nimmt bei Europäern in Ostafrika keinen anderen Verlauf als in Europa.

Alkoholabstinenz in den Tropen ist ebenso schädlich wie Abusus. Ein gleichmässiges Leben mit dem Genusse des in Europa gewohnten Maasses von Alkohol ist die beste Verhaltungsmaassregel.

IV.

Abtheilung für Militär-Sanitätswesen.

(No. XXVIII.)

Einführender: Herr Herter-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Schoffer-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 15.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr E. Reger-Hannover: Die Weiterverbreitung des Ziegenpeters.
2. Herr Rudolf Köhler-Berlin: Die Entwicklung der treibenden Kräfte bei den Feuerwaffen.
3. Herr Wilh. Liermann-Frankfurt a. M.: Ueber die erste Hülfe und den Transport bei schweren Verwundungen der unteren Extremität.
4. Herr F. A. Düms-Leipzig: Ueber postpneumonische Empyeme bei Soldaten.
5. Herr Passow-Heidelberg: Ueber den Nachweis der Simulation von Hörstörungen bei Militärpflichtigen.
6. Herr A. Roth-Potsdam: Zur Diagnostik der Sehstörungen, mit besonderer Berücksichtigung der Simulationsfrage.
7. Herr Dedolph-Aachen: Bedeutung der Körperübungen, besonders der Jugend- und Volksspiele, vom hygienischen und militärischen Standpunkt.

Der Vortrag 7 ist in einer gemeinsamen Sitzung mit der Abtheilung für Hygiene gehalten.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Herter-Frankfurt a. M.

1. Herr E. Reger-Hannover: **Die Weiterverbreitung des Ziegenpeters.**

Vortragender, welcher seit langen Jahren sich mit epidemiologischen Studien beschäftigt und dazu speciell als langjähriger Arzt einer militärischen Erziehungsanstalt und als Truppenarzt die vorzüglichste Gelegenheit hatte, erörtert an der Hand grosser instructiver Tafeln die Weiterverbreitung des Ziegenpeters. Er verfügt über das ausserordentlich bedeutende Material von 35 genau beobachteten Epidemien, welche, graphisch dargestellt, auf das Unzweifelhafteste den gesetzmässigen Verlauf einer solchen Epidemie nachweisen: Ein erster Fall wird von

aussen in die Anstalt eingeschleppt, und trotzdem derselbe sofort nach seinem Erkennen isolirt wird, erkranken nach durchschnittlich 18—20 Tagen die von ihm angesteckten, und zwar nachweislich immer nur solche Individuen, welche in nahem Verkehr mit ihm gestanden. Nach einer abermaligen Pause von ca. 18—20 Tagen kommt ein neuer Nachschub, dem wieder eine Pause, eine Gruppe u. s. w. abwechselnd folgen bis zum Erlöschen der Epidemie in einer solchen Regelmässigkeit, dass man mit einem Maassstabe, den man über die graphische Aufzeichnung legt, die sich fast stets gleichbleibenden zeitlichen Intervalle der einzelnen Nachschübe nachmessen und das Erscheinen der nächsten Erkrankungen mit fast absoluter Sicherheit voraussagen kann. Da die bezüglichen Beobachtungen sich auf einen Zeitabschnitt von über 50 Jahren erstrecken und aus den verschiedensten Anstalten kommen, die am Rhein, an der Havel, in Holstein und in Schlesien gelegen sind, so ist damit bewiesen, dass der Gang der Epidemien bedingt wird durch ein absolutes Naturgesetz.

Redner stellt folgende Sätze auf:

1) Der Ziegenpeter ist eine rein contagiöse Krankheit, welche bedingt wird durch einen organischen, und zwar specifischen Krankheitserreger.

2) Derselbe ist ein exquisiter Menschenparasit und findet nur im Menschen die Bedingungen zu seiner Entwicklung.

3) Im Menschen macht der so eben aufgenommene Keim seinen Entwicklungsprocess durch (Sprossung, Theilung), der aber nach einem bestimmten Zeitabschnitt mit einem Reifestadium endet.

4) Dieses Reifestadium ist gekennzeichnet durch die Erkrankung des bisherigen Trägers und wird bedingt durch die Bildung von Sporen.

5) Diese Sporen sind aber keine „Dauersporen", sondern Vegetationsformen, die sehr rasch nach Verlassen des Wirthes zu Grunde gehen. Sie vermitteln die Weiterverbreitung der Krankheit durch Uebergehen auf einen neuen Wirth.

6) Das Incubationsstadium hat eine durchschnittliche Länge von 18—20 Tagen (bis 29 beobachtet) und ist nicht ansteckend. Die Ansteckungsfähigkeit beginnt im Prodromalstadium, eventuell einige Tage vor dem Auftreten der specifischen Krankheitserscheinungen, und ist mit dem Ausbruch am stärksten.

7) Todte Gegenstände spielen bei der Weiterverbreitung keine irgend nennenswerthe Rolle; die Uebertragung durch gesund bleibende Zwischenglieder ist nicht absolut ausgeschlossen, jedoch an bestimmte Zeitabschnitte gebunden.

8) Scheinbares Ausfallen von Zwischengliedern lässt sich durch die leicht zu übersehenden Entzündungen mässiger Intensität, beziehentlich anderer Organe, welche vicariirend für die Erkrankung der Ohrspeicheldrüse eintreten (speciell der Submaxillardrüsen etc.), erklären.

9) Aeussere Einflüsse, Wasser, Grund und Boden, Temperaturschwankungen, klimatische Einflüsse u. s. w. sind belanglos für den Gang der Epidemie; Bedingung für die Weiterverbreitung dagegen, dass die Keime beim Verlassen des alten Wirthes sofort einen geeigneten Nährboden, einen neuen Wirth, finden. Die Verbreitung von Ort zu Ort geschieht nur durch den lebenden erkrankenden Menschen.

10) Der einmal überstandene Ziegenpeter verleiht eine ausserordentlich hohe Immunität gegen eine Neuinfection. Recidive sind sehr selten.

11) Eine Epidemie stellt sich dar als eine Kette von Generationen des specifischen — bisher noch nicht bekannten — Mikroorganismus auf dem Nährboden „Mensch" mit Wechsel des Wirthes, die seltenen Recidive als neue Generationen im alten Wirth.

12) Die **Maassregeln gegen eine Weiterverbreitung können sich nur darauf beschränken, bei Verdacht auf Erkrankung möglichst frühzeitige Isolirung eintreten zu lassen, den Contact mit Erkrankten zu vermeiden.**

Discussion. Herr SCHILL-Dresden erkennt den Werth der Untersuchungen, insbesondere in Bezug auf Incubationsdauer, an, vermag aber die bakteriologischen Anschauungen des Vortragenden nicht zu theilen. Er hat zwar nichts einzuwenden gegen die Annahme der amöboiden Natur des bis jetzt noch unbekannten Erregers des Ziegenpeters, für die Infectionskrankheiten mit bekannten bakteriellen Erregern aber stehen die Anschauungen des Vortragenden im Widerspruch mit bekannten Thatsachen. Weiterhin theilt SCHILL nicht die Anschauung über die fast ausschliessliche Uebertragung von Infectionskrankheiten von Mensch zu Mensch; bei den Anschauungen des Herrn Vortragenden wäre Antisepsis und Desinfection stets werthlos.

Herr HERTER-Frankfurt a. M. bezweifelt ebenfalls nicht die Uebertragung durch leblose Gegenstände, wie sie vielfach thatsächlich nachgewiesen ist. Auch dürfte die Regelmässigkeit der Intervalle zwar für die Dauer der Incubation lehrreich sein, für die vorliegende Frage aber, ob die Verbreitung durch den Menschen oder todtes Material stattfindet, keine Bedeutung haben.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr HERTER-Frankfurt a. M.

2. Herr RUDOLF KÖHLER-Berlin: **Die Entwicklung der treibenden Kräfte bei den Feuerwaffen.**

(Der Vortrag wird in den demnächst erscheinenden „Kriegschirurgischen Vorträgen“ des Redners abgedruckt werden.)

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr HERTER-Frankfurt a. M.

3. Herr W. LIERMANN-Frankfurt a. M.: **Ueber die erste Hülfe und den Transport bei schweren Verwundungen der unteren Extremität.**

Seit dem Kriege der Jahre 1870/71 sind auf dem Gebiete des Transportes und der ersten Hülfe Schwerverwundeter grosse Fortschritte zu verzeichnen. Besonders hat die Improvisationstechnik einen bedeutenden Aufschwung genommen. Die Fortschritte auf dem Gebiete des Transportes und der ersten Hülfe bei Verletzungen der unteren Extremität knüpfen sich an die Einführung der ambulanten Verbandmethode, die vor Allem dem Verletzten gestattet, das verletzte Bein in jede Lage zu bringen, ohne dass die Immobilisirung desselben in der richtigen Stellung darunter leidet. Die ambulante Methode ist besonders durch die Veröffentlichungen von HESSING, HARBORDT, KRAUSE, KORSCH, BRUNS, LORENZ, HOFFA, LIERMANN und SEYDEL gefördert worden. LIERMANN stellte in einer diesbezüglichen Abhandlung der deutsch. Mil.-Aerztl. Zeitschrift (1894, Nr. 1) bezüglich der Brauchbarkeit und Anwendbarkeit der ambulanten Methode nicht nur im Allgemeinen, sondern auch speciell für die Kriegschirurgie folgende Forderungen auf:

1) Die Methode muss alsbald nach der Verletzung anwendbar sein.

2) Sie muss einfach ausführbar sein und möglichst bei allen Verletzungen der unteren Extremität Anwendung finden können.

3) Nach Anlegen des Verbandes muss die richtige Stellung der Extremität verbürgt sein.

4) Die Methode muss dem Verletzten einen leichten, sicheren Transport und späterhin das Umhergehen ermöglichen.

Allen Methoden, die bisher bei Verletzungen der Knochen und Verletzungen und Entzündungen der Gelenke der unteren Extremität Anwendung gefunden haben, haftet das Gemeinsame an, dass sie das verletzte Bein zu extendiren und in der extendirten Stellung zu fixiren, d. h. zu immobilisiren suchten. Die vielgeübte Gewichtsextension verurtheilt den Verletzten zur Zwangsrückenlage. Bei der geringsten Abweichung aus derselben geht die gleichmässige und gleichgerichtete Extensionswirkung verloren. Dem Bestreben, sich von dieser Zwangslage zu emancipiren, verdankt die ambulante Methode ihre Entstehung.

Ein Verbandapparat, der bei Verletzungen sowohl oberhalb wie unterhalb des Knies extendirend wirken soll, muss seine Gegenstütze am Sitzknorren, dem nächstliegendsten und rationellsten Stützpunkt finden. Nach dem Gesetze des Kräfteparallelogramms wird hier dem am Fussgelenk ausgeübten Extensions z u g ein G e g e n d r u c k des Apparates das Gleichgewicht halten müssen.

Der Apparat darf aber nicht nur an den Endpunkten, also am Sitzknorren und am Fussgelenk, distrahirend wirken, sondern er muss auch die Knochenvorsprünge und Contouren des Beines zu Hülfe nehmen. Er muss M o d e l l v e r b a n d sein. Die mit dem Modellverband erreichten Resultate zeigen am besten die Erfolge Hessing's mit seinen Schienenhülsenapparaten.

Soll der Verletzte sich fortbewegen können in dem Apparat, so muss der Apparat die Körperlast übernehmen. Diese Uebernahme vollzieht sich wieder am rationellsten am S i t z k n o r r e n, und zwar durch eine innere Schiene allein, die fast genau mit einer Senkrechten, die man beim Aufrechtstehenden vom Sitzknorren aus fällt, zusammenfällt.

Ein Verbandapparat, der bei der ersten Hülfe dienen soll, muss vor Allem so construirt sein, dass die Extension des verletzten Beines schnell, sicher und ohne viele Assistenz erreicht wird, und dass ferner die erreichte Extension so lange fixirt werden kann, bis der Verband fertig gestellt ist. Zur Lösung dieser Frage hat Liermann den S c h r a u b e n z u g zu Hülfe genommen, der innerhalb des Apparates in einer ganz bestimmten Richtung wirkt, und der die Extension überall und jederzeit und ohne sonstige Hülfsmittel vermittelt. Von einer Verbandmethode, die im Felde Anwendung finden soll, muss ausserdem verlangt werden, dass sie den, der sie ausübt, zu einem bestimmten Schematismus zwingt, zumal da im Felde der erste Verband, wenn auch unter ärztlicher Aufsicht, fast nur niederem Hülfspersonal anvertraut werden muss.

Das zu erstrebende Ideal für die erste Hülfeleistung ist nur e i n e Verbandsmethode für alle Verletzungen im Bereiche der unteren Extremität, mit deren Hülfe sich auch die Heilung vollzieht. Durch dieselbe darf natürlich in keiner Weise die erste Wundversorgung, die in die erste Reihe zu stellen ist, gestört werden.

Die Drahthosen, die Volkmann'schen T-Schienen, sowie der über einem Wattepolster angelegte Gypsverband genügen den Anforderungen nicht, da in ihnen das Bein nur lose fixirt werden kann. Der Taylor'sche Apparat, der als erster portativer Apparat in Deutschland Eingang fand, leidet an dem Constructionsfehler, dass in ihm eine äussere Schiene allein zur Entlastung dient, deren Gegenstützpunkt an dem Beckengurt und dem um dem Damm ziehenden Riemengehänge ein sehr unsicherer ist, so dass die Immobilisirung des Beines bei Lageveränderung

leicht verloren gehen kann. Der HESSING'sche Kriegsapparat leidet vor Allem an dem Fehler, dass es im Felde schwierig ist, unter den sechs schematisch construirten Apparaten für die verschiedenen, individuell sehr abweichenden Körperformen den richtigen herauszufinden.

Diese und andere Nachtheile des HESSING'schen Kriegsapparates sind durch eingehende Untersuchungen im Königl. Garnisonlazareth zu München festgestellt und von Oberstabsarzt Dr. SEYDEL veröffentlicht worden. (Deutsche Mil.-Aerztl. Zeitschrift 1894, Nr. 12.)

Die Technik des besonders von KORSCH empfohlenen ambulanten, auf die blosse Haut zu legenden Gypsverbandes ist zu schwierig, als dass sie im Felde frühzeitig Verwendung finden kann. Besonders dürfte es schwierig sein, das nothwendige, immer gleich gute Material an Gyps bereit zu haben. Die BRUNS-sche Geh- und Lagerungsschiene bietet den Vortheil, dass sie für beide Körperseiten und für jede Körpergrösse Erwachsener verwendbar ist. Die BRUNS'sche Schiene ist kein Modellapparat, vielmehr wird die völlige Immobilisirung des Beines durch einen Gypsverband à la KORSCH erreicht. Die Schiene dient daher beim Umhergehen zur Entlastung. Der neuerdings von Dr. ROTH in Budapest angegebene Kriegsapparat kann als Modification des TAYLOR'schen Apparates bezeichnet werden. Die Immobilisirung soll durch eine äussere Schiene erreicht werden, die ebenfalls an einem Beckengurt und an einem um den Damm geführten Riemengehänge fixirt ist.

Beim Umhergehen wird noch eine innere Schiene eingeschaltet, die jedoch nicht am Sitzknorren, sondern einwärts von diesem an den nachgiebigen Weichtheilen des Dammes ihre Gegenstütze findet. LIEBMANN hat die 1892 (Deutsche med. Wochenschrift Nr. 32) zuerst beschriebene Schraubenextensionschiene noch mehr vervollkommnet, so dass dieselbe als Kriegsapparat bei allen Verletzungen der Knochen und Gelenke, sowie auch bei Gelenkentzündungen Verwendung finden kann. Die Schiene besteht nur aus einer Entlastungsschiene allein, die vermittelst eines Sitzhalbringes am Sitzknorren ihre Gegenstütze findet.

Die Extension wird durch eine Flügelschraube erreicht, durch deren Wirkung das Bein zwischen Sitzhalbring und Fussbügel im Apparate jederzeit in die normale Streckstellung übergeführt wird. Gerade die Extensionsschraube macht die Schienen für den Feldgebrauch besonders verwendbar, da sie nur in einer ganz bestimmten Richtung wirkt und somit ein falsches Anlegen des Apparates unmöglich macht. Die Kraftübertragung durch die Schraube ist eine sehr grosse, so dass die Extension spielend leicht und ohne Assistenz ausgeführt werden kann. Die Schraube arbeitet mit einer nach Millimetern zu berechnenden Genauigkeit. Jederzeit kann die erreichte Extension so lange fixirt werden, bis das Bein im Schienenapparat fixirt ist. Diese Fixation wird durch Anwickeln der Schiene vermittels einer 10 m langen und 10 cm breiten Tricotschlauchbinde erreicht, die vermöge ihrer Elasticität sich selbst und die einzelnen Schienentheile genau den Contouren des Beines anschmiegt. Ein und derselbe Apparat kann nicht nur für jede Körpergrösse Erwachsener, sondern auch für jede Körperseite verwendet werden. In dem Apparat, der zuerst als Nothverband angelegt ist, kann auch die Heilung abgewartet werden.

Der Apparat findet für den Feldgebrauch in einer Segeltuchtasche von 40 cm Länge und 50 cm Umfang Platz. Die Tasche enthält einen vollständigen Schienenapparat, eine Tricotbinde, Filzpolster für die Schienentheile und einen Nothwundverband. Ein Theil der Tricotbinde kann bei lebenbedrohenden Blutungen auch zur Umschnürung des Gliedes benutzt werden. Die Tasche wiegt sammt Inhalt 2500 g.

In einem Kubikmeter Raum lassen sich 50 Stück solcher Taschen ver-

packen. Der Apparat kann als Lagerungs-, Transport- und Gehschiene Verwendung finden bei einfachen und complicirten Brüchen, sowie nach Osteotomien des Ober- und Unterschenkels, ferner bei Schenkelhalsbrüchen, Verletzungen und Entzündungen des Kniegelenkes; zur Behandlung von Entzündungen und Verletzungen des Hüftgelenkes wird mit der Schiene ein ebenfalls verstellbarer Fixationsapparat für das Hüftgelenk verbunden.

An den Vortrag schloss sich eine Vorstellung von mit dem LIERMANN'schen Apparat geheilten und noch in Behandlung befindlichen Fällen, worauf ein Anlegen des Kriegsapparates von zwei Lazarethgehülfen dem Ernstfall entsprechend vorgeführt wurde.

(Eine ausführliche Veröffentlichung des Vortrages erfolgt anderweitig.)

Discussion. Herr KÖHLER-Berlin: Ich habe im vorigen Jahre Versuche mit der LIERMANN'schen Schiene im Charité-Krankenhaus zu Berlin angestellt und kann die Zweckmässigkeit des Apparates constatiren, wenn gleich der Apparat ab und zu einen leichten Druck ausübte, der indessen zu vermeiden sein wird, da Herr LIERMANN angiebt, dass man die Gamasche über Nacht lockern kann, ohne die Festigkeit des Verbandes in Frage zu stellen; im Grossen und Ganzen halte ich den LIERMANN'schen Verband für einen zweckmässigen Feldverband, doch nicht in der Weise, dass man ihn durch jeden Krankenträger auf dem Schlachtfelde anlegen lässt, sondern dass dies nur unter Aufsicht eines Arztes geschehen darf. Ich lege auch hier keinen Werth darauf, dass der eben verwundete Soldat bereits in die Lage versetzt wird, zu gehen, sondern die Hauptsache ist, dass wir einen sicheren Transportverband für die ersten Tage haben. Das ist der LIERMANN'sche Verband, dessen besondere Eigenschaft (die Möglichkeit der ambulatorischen Gehbehandlung) erst später zur Geltung kommen kann.

Herr LIERMANN-Frankfurt a. M.: Der Kriegsapparat, wie ich ihn Ihnen heute vorführte, hat gegenüber dem in der Charité angewendeten verschiedene wesentliche Verbesserungen erfahren. Vor Allem kann die Schiene mit Hülfe der Tricotschlauchbinden, die ich an die Stelle der Stärkebinden gesetzt habe, viel sicherer und exacter angewickelt werden. Auch die Gamasche greift nunmehr mehr oberhalb des Fussgelenkes an und ist an der Ferse etc. gut mit Schwammfilz gepolstert, so dass Decubitus viel sicherer vermieden wird. Ausserdem kann die Gamasche bei Klagen über Druck auch zeitweise, z. B. Nachts, ganz entfernt werden, da die elastischen Tricotbinden schon allein das Bein in der extendirten Stellung fixirt halten.

Auch ich bin der Ansicht, die ich schon in meiner ersten Veröffentlichung in der „Deutsch. Mil.-ärztl. Zeitschrift" 1894 über die Verwerthung der ambulanten Methode im Felde vertreten habe, dass meine Schiene zunächst im Felde als Lagerungs- und Transportschiene dienen soll, und dass sie erst unter den ruhigen und geordneten Verhältnissen eines Lazareths späterhin auch als Gehschiene Verwendung findet.

---

4. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr HERTER-Frankfurt a. M.

(An dem letzten Theile dieser Sitzung nahmen die Mitglieder der Abtheilung für Hygiene theil.)

4. Herr F. A. DÜMS-Leipzig: **Ueber postpneumonische Empyeme bei Soldaten.**

Vortragender spricht zunächst über die Morbidität an Brustfellentzündungen überhaupt in der Armee während der letzten 20 Jahre, die zwischen 4,2‰ und 4,5‰ der Iststärke schwankte, und zieht zum Vergleich diejenige der österreichischen Armee von 4,6‰ und die der russischen Armee von 8,6‰ der Iststärke heran. Dann geht er auf die causalen Beziehungen der postpneumonischen Pleuritis mit der vorausgegangenen Lungenentzündung ein. Die Entstehungsart der Pleuritis auf dem Wege der fortgeleiteten Entzündung ist bei den postpneumonischen Formen die gewöhnliche, diejenige auf metastatischer Basis, wie beim Gelenkrheumatismus, Typhus, lässt daneben die Erklärung zu, dass durch die incorporirte schädliche Noxe im Anfang der Erkrankung auch die Pleura getroffen ist, die reactiven Erscheinungen auf derselben sich aber erst später bemerkbar gemacht haben, wenn man nicht annehmen will, dass durch die vorausgegangene Erkrankung nur eine gewisse Disposition, eine Empfänglichkeit schon für relativ geringe Schädlichkeiten auf der Pleura geschaffen ist.

Die parapneumonischen Pleuritiden unterscheiden sich von den postpneumonischen, abgesehen von dem Zeitpunkt ihres Einsetzens, in der Hauptsache dadurch, dass die ersteren für gewöhnlich, und zwar auch bei grösseren Ergüssen, ziemlich schnell im engen Anschluss an den Verlauf der Pneumonie zur Heilung tendiren, während die postpneumonischen Formen mehr protrahirter verlaufen. An einfache Bronchialkatarrhe schliessen sich Pleuritiden sehr selten an, ebenso wenig neigt die echte Influenza zu pleuritischen Ergüssen (Rosenbach).

Wenn man, dem Charakter der Pneumonie als Infectionskrankheit entsprechend, ein bestimmtes Incubationsstadium annimmt, so ergiebt sich für die Beurtheilung der postpneumonischen Brustfellentzündungen von dem Gesichtspunkt der militärischen Verhältnisse und der durch sie gesetzten Einflüsse eine Reihe von Momenten, die für die Entstehung und die Häufigkeit dieser Erkrankungsform gerade unter den Soldaten nicht ohne Bedeutung sind. Abgesehen von dem Lebensalter, dem engen Zusammenwohnen in den Kasernen, kommen in erster Linie hierbei die mannigfachen Schädigungen des militärischen Dienstes in Betracht, wie intensive körperliche Anstrengungen, Durchnässungen, traumatische Insulte des Brustkorbes u. a. Es ist ohne Weiteres verständlich, dass der Krankheitserreger eines pneumonisch inficirten Lungenabschnittes in dem Maasse leichter auf die Pleura verschleppt wird, als die Lunge gehindert wird, ruhig und gleichmässig zu athmen. Man kann sich vorstellen, dass neben den hierdurch gesetzten günstigen Bedingungen für die Entwicklung und Weiterverbreitung des Pneumococcus auch bereits in den Luftwegen lagernde oder frisch hineingelangende Streptokokken durch die ergiebigen Inspirationen bei den militärischen Uebungen gewissermaassen gewaltsam in die feinsten Lungenverästelungen hineingerissen werden und dann zu der Pleura um so leichter einen Zugang finden, zumal wenn, wie so häufig, die sich schon einige Tage krank fühlenden Leute sich erst dann dem Arzte vorstellen, wenn die Beschwerden den weiteren Dienst unmöglich machen. Nach dieser Richtung hin sollten die häufigen Brustcontusionen beim Militär bei den postneumonischen Pleuritiden anamnestisch niemals unerörtert bleiben.

Wie sich durch die bakteriologische Forschung allein bisher noch keine sichere Grundlage für die Pathogenese der Pleuraerkrankungen gewinnen lässt, so gilt dasselbe auch für die postpneumonischen Formen. Am häufigsten trifft man im Exsudat der letzteren den Fränkel'schen Pneumococcus an und dann nicht selten vergesellschaftet mit Streptokokken und Eiterkokken der verschiedensten Art. Die durch die Mischinfection gekennzeichneten Exsudate werden in der Regel mit der Zeit eiterig, wenngleich dies nicht immer der Fall zu sein braucht. Man muss sich hierbei daran erinnern, dass Zellenreichthum und Eiter nicht

identisch sind. Bei den tuberculösen Exsudaten gilt bekanntlich ein negativer bakteriologischer Befund als Regel; Tuberkelbacillen werden nur selten in dem Exsudat angetroffen, eine Thatsache, die an Befremdung durch die Annahme nicht verliert, dass die miliaren Knötchen auf der Pleura keine Neigung zum Exulceriren haben, oder dass die Tuberkelbacillen bei Anwesenheit von Eitererregern zu Grunde gegangen sind. Im letzteren Falle müssten dann doch diese schliesslich zu finden sein, was den Befunden nicht immer entspricht.

Für die klinische Würdigung der postpneumonischen Empyeme ist nach der diagnostischen und prognostischen Seite die genaue Beobachtung der Temperatur, und zwar zweistündlich gemessen, und des Pulses von nicht minderer Bedeutung als der bakteriologische Befund. Wie primäre eiterige Ergüsse sehr selten sind, so ist auch das im Anschluss an eine Pneumonie sich bildende Exsudat meistens im Anfang serös oder serofibrinös. Eben darin besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen beiden, dass bei den postpneumonischen Formen sich die Beschaffenheit des Exsudats sehr rasch ändert und eiterig wird. Die Temperaturcurve zeigt dann meistens das ganz charakteristische Aussehen für eine Streptokokkeninfection, eine Febris continua mit Remissionen, die aber, ganz unregelmässig, häufig genug gerade Morgens den stärksten Abfall zeigten (Typus inversus).

In seltenen Fällen verliert sich nach 1—2wöchigem Fieber die Temperatursteigerung, dann liegt wohl ausnahmslos eine Streptokokkeninfection nicht vor.

Nicht immer endet die vorausgehende Pneumonie kritisch, die Kranken fühlen sich nach der Krise häufig genug auch nicht so beschwerdefrei, wie bei einer nicht complicirten, normal kritisirenden Pneumonie. Meistens setzt dann nach einem 2—3 Tage, manchmal auch länger dauernden Fieberabfall unter Frösteln, in selteneren Fällen mit einem Schüttelfrost die Temperatursteigerung wieder ein und steigt in den folgenden Tagen nicht unbeträchtlich.

Die Beschaffenheit und Frequenz des Pulses bedingt eine gleich eingehende Würdigung. Der Zeitpunkt, wo die Pulscurve die Temperaturcurve erreicht oder sich darüber erhebt, dürfte als der alleräusserste Termin für ein lebenrettendes operatives Eingreifen bei dem postpn. Empyem anzusehen sein. Wird diesem Umstand nicht Rechnung getragen, so kann die Katastrophe jeden Tag und jede Stunde, zumal bei linksseitigen Empyemen, hereinbrechen.

Aber so lange zu warten, hiesse den Kranken unnütz einer Gefahr aussetzen. Für das therapeutische Handeln haben wir bekanntlich noch andere Anhaltspunkte, deren wichtigster durch die Probepunction gegeben ist. Die günstigsten Chancen wird man, sobald Eiter constatirt ist, immer erhalten, wenn man frühzeitig operirt. Unter diesen Verhältnissen haben der Tonus des Lungengewebes, ebenso die inspiratorischen Kräfte noch nicht zu sehr gelitten, und Verwachsungen der Lunge mit der Pleura haben dann der Ausdehnung der Lunge möglichst ad integrum ebenfalls noch nicht ein zu begrenztes Ziel gesetzt.

Die Operationsmethode betreffend, ist bei den postpn. Empyemen nach unserer Erfahrung die Rippenresection vorauszuschicken, da die dicken Fibringerinnsel, die man fast immer findet, durch eine einfache Weichtheilöffnung schwer oder gar keinen Ausweg finden. Höchst wahrscheinlich bilden gerade sie, wenn sie zurückgelassen werden, einen günstigen Boden für die Entwicklung tuberculöser Processe.

Ein grosses Interesse dürften die Ausführungen über die Prognose der Pleuritiden überhaupt und insbesondere der postpn. Pleuritis beanspruchen, die D. an der Hand der statistischen Ergebnisse aus der Armee erörterte. Dass die üble Prognose quoad restitut. complet. in dem Maasse, wie sie gemeiniglich den Pleuritiden gestellt wird, bei den postpn. Formen nicht zutrifft, ist unbestritten

und erhellt auch schon aus dem klinischen Charakter der vorliegenden Erkrankung, die am häufigsten als eine acute Streptokokkeninfection sich darstellt. Die rapide und ganz ausserordentliche Körpergewichtszunahme nach Entleerung des Exsudats, die Neigung zur schrumpfigen Einziehung der Incisionswunde, die wohl von Vielen unter Ihnen nach Jahren gelegentlich der Superrevisionen gemachte Beobachtung, wo man sich über das blühende Aussehen und die Leistungsfähigkeit der Operirten freut, zu der der früher bestimmte Grad der Erwerbsunfähigkeit gar nicht mehr passen will, lassen den Gedanken, dass im Hintergrunde doch eine Tuberculose droht, mehr und mehr schwinden. Es handelt sich eben bei den postpneum. Formen in der Regel, wenigstens bei unseren Beobachtungen in der Armee, um eine ganz andere Erkrankungsform, als sie den schleichend beginnenden oder auch acut einsetzenden sogenannten primären Pleuritiden zukommt. Die schlechteste Prognose wird ja den chronisch verlaufenden Formen gestellt, ihnen soll am häufigsten Tuberculose zu Grunde liegen.

Wie verhalten sich nun die Ergebnisse in der Armee zu der Ansicht über die ungünstige prognostische Beurtheilung nach Brustfellentzündung überhaupt? In den statistischen Berichten ist die acute von der chronischen Form nicht getrennt, was für die Beweisführung und den Werth des Endergebnisses zweckmässiger und richtiger erscheinen dürfte, als wenn man eine Trennung vornimmt. Wenn Strümpell sagt: „Den grössten Theil der klinisch scheinbar primär auftretenden gewöhnlichen pleuritischen Exsudate müssen wir im ätiologischen Sinne für tuberculös erklären", so steht er damit in einem gewissen Gegensatz zu O. Rosenbach, der nach einer kritischen Beleuchtung der diesbezüglich zusammengestellten Statistiken zu dem Schluss kommt, dass selbst durch den Nachweis eines Zusammentreffens von Gewebeveränderungen an der Pleura und irgend welchen sonstigen Localisationen von Tuberculose durchaus noch nicht der Beweis für den causalen Zusammenhang erbracht sei. Auch legt Rosenbach den nicht selten in der Lungenspitze der befallenen Brustseite zu beobachtenden Veränderungen des Athmungsgeräusches und selbst einem leichten Giemen und einzelnen Rasselgeräuschen nicht die üble prognostische Bedeutung zu, die diese Complication von anderer Seite erfährt.

Der Einwand, dass die Soldaten durchweg gesunde Leute sind, und dass die Pleuraerkrankungen, die bei ihnen auftreten, dem entsprechend auch einen bestimmten Charakter, gewissermaassen etwas Typisches haben, aus dem keine Schlüsse auf die Allgemeinheit zu ziehen sind, wollen wir bis zu einem gewissen Grade gelten lassen, andererseits aber auch nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, dass das Lebensalter der Soldaten am meisten zur Tuberculose disponirt, und Gelegenheitsursachen zur Erwerbung von Tuberculose durch die Einflüsse des militärischen Dienstes genugsam gegeben sind. Ebenso darf aber auch nicht ausser Acht gelassen werden, dass das klinische Material sich vielfach aus Elementen zusammensetzt, deren Erkrankung mit grosser Kräfteconsumtion einhergeht, und die eben deshalb zur besseren Pflege die Krankenhäuser aufsuchen. Rheumatische oder aus einer anderen schädlichen Noxe hervorgehende Pleuritiden heilen aber sehr oft auch ab, ohne dass die Betreffenden sich sehr schonen, während die tuberculöse Infection gemeiniglich schwerere Störungen im Allgemeinbefinden hervorzurufen pflegt. Einwandsfreie Statistiken, die aus der Krankenversicherung gewonnen werden, werden nach dieser Richtung hin sicherlich ganz andere Resultate ergeben.

In der deutschen Armee erkrankten nun in dem Zeitraum von 1889 bis 1892 an Brustfellentzündung acuter und chronischer Form 5910 Mann, und zwar zeichnen sich die jährlichen Erkrankungsziffern (1985, 1970 und 1955) durch eine grosse Constanz aus, ein Beweis, dass grössere Irrthümer in der

Diagnose und damit ein Einwand von dieser Seite gegen die Schlussfolgerungen wohl auszuschliessen sind. Von diesen starben 2,7%, wurden anderweitig entlassen 29% und wurden geheilt, d. h. auch im militärischen Sinne geheilt, also dienstfähig, 69%.

In der österreichischen Armee erkrankten in dem dreijährigen Zeitraum von 1890—1892 4225 Mann an Brustfellentzündung, auch hier die gleiche Constanz in der jährlichen Erkrankungsziffer. Von diesen starben 4,0%, wurden wegen unbehebbarer Invalidität entlassen 9,7% und wegen zeitlicher Undienstbarkeit und zur Erholung der Gesundheit beurlaubt 38,5%. Wenn man alle diese in Abgang bringt, so resultiren 48,2% Geheilte. Nun wird aber von den zur Erholung Beurlaubten die grösste Zahl wieder dienstfähig geworden sein, d. h. als geheilt gelten müssen, so dass sich die Zahl der letzteren wesentlich erhöhen und der in der deutschen Armee nicht viel nachstehen wird.

In der russischen Armee betrug die Morbidität an Pleuritis in den Jahren 1891—1893 7359, 7453 und 7897 Mann. Die Mortalität an Pleuritis belief sich im Durchschnitt auf 0,32‰ der Iststärke und die Zahl der wegen derselben Krankheit dienstuntauglich Gewordenen im Durchschnitt auf 1,7‰ der Iststärke. Berechnet man aus obigen absoluten Zahlen das Morbiditätsverhältniss an Pleuritis in ‰ zur Iststärke, das im Durchschnitt der 3 Jahre 8,6‰ betrug, und zieht hiervon die Zahl der Gestorbenen und Dienstunbrauchbaren ab, so bleiben 6,5‰, d. h. ca. $^3/_4$=75% der an Pleuritis Erkrankten, welche geheilt wurden.

Diesen Zahlen gegenüber dürften in der That die bisher angenommenen üblen Aussichten der Pleuritiker eine gewisse Einschränkung erfahren, allerdings nicht in dem Sinne, dass die aus der Armeestatistik gewonnenen Ergebnisse nun in den gewonnenen Werthen auf alle Alters- und Berufsklassen Anwendung finden sollen. Die Wahrheit liegt wohl in der Mitte, so dass es wünschenswerth erscheint, durch weitere diesbezügliche Erhebungen die bisherigen Anschauungen über die prognostische Bedeutung vorausgegangener Pleuritiden zu revidiren. Auch die Durchsicht der an Pleuritis Erkrankten bei einem Regiment in einem 10jährigen Abschnitt, wobei der einzelne Mann nach seiner Erkrankung genau verfolgt werden konnte, ergab ein dem Obigen analoges Resultat, desgleichen eine ähnliche, ebenfalls auf 10 Jahre berechnete Zusammenstellung in einer grösseren Garnison.

Wenn man hierzu die zahlreichen Beobachtungen rechnet, die gleich mir andere Collegen gelegentlich der Superrevisionen gemacht haben, wo man erstaunt ist über die ausgiebige Restitution der Athmungsverhältnisse, über die geringen Beschwerden, die Körpergewichtszunahme, das blühende Aussehen der Leute, auch wenn sie langwierige Pleuritiden durchgemacht haben, so wird man mehr und mehr zu der Anschauung gedrängt, dass nicht die Thatsache, dass auf der Pleura entzündliche Veränderungen stattgefunden haben, bez. noch zu constatiren sind, die prognostische Beurtheilung leiten soll, sondern dass hierbei ein nicht geringes Gewicht auf andere Momente, die sich aus der Würdigung des Allgemeinzustandes u. a. ergeben, zu legen ist.

5. Herr Passow-Heidelberg: **Ueber den Nachweis der Simulation von Hörstörungen bei Militärpflichtigen.**

In der Einleitung weist Vortragender auf die Schwierigkeiten exacter Hörprüfung hin und erörtert die Mängel, welche der Prüfung mit der Flüstersprache, der Uhr und dem Politzer'schen Hörmesser anhaften. — Ehe man der Frage der Simulation im gegebenen Falle näher tritt, soll man die Anamnese, namentlich durch Recherchen in der Heimath, genau feststellen, eingehende Untersuchung des Gehörorganes und des Nasenrachenraumes vornehmen und das Gehör mittelst

Flüstersprache, Uhr und Stimmgabel prüfen. — Ausgehend von den Bestimmungen der Dienstanweisung für die Beurtheilung der Militärtauglichkeit, bespricht Vortragender die Mittel, die uns zur Entlarvung der Simulation völliger Taubheit, einseitiger Taubheit und Schwerhörigkeit zu Gebote stehen. — Doppelseitige Taubheit ist auf die Dauer schwer zu simuliren; durch scharfe Beobachtung gewinnt man wohl in Kurzem ein richtiges Urtheil über den betreffenden Mann. — Wirklich Taube fühlen Repetiruhr, tiefe Stimmgabeln u. s. w. auf dem Kopf, was der Simulant nicht zugiebt. Bei seit langen Jahren Tauben verändert sich die Sprache; der Gesichtsausdruck der Tauben hat etwas Charakteristisches. — Einseitige Taubheit ist mit Sicherheit sehr schwer festzustellen, da das gesunde Ohr nicht völlig ausgeschlossen werden kann. — Da auch Flüstersprache bei verstopftem gesunden Ohr durch die Kopfknochen gehört werden kann, so ist es möglich, dass ein einseitig thatsächlich Tauber scheinbar noch bis zu einem Meter auf der kranken Seite hört und in Folge dessen eingestellt wird. — Es wäre zweckmässiger, wenn in Deutschland, ähnlich wie in Oesterreich, Schwerhörigkeit auf einem Ohr bis etwa zu 1 m Flüstersprache zum activen Dienst untauglich machte. Bei so hochgradiger einseitiger Schwerhörigkeit ist der Mann den Anforderungen des Dienstes thatsächlich nicht gewachsen. Das beste Verfahren, festzustellen, ob das Gehör eines Ohres völlig erloschen ist, ist das von Bloch kürzlich angegebene (Demonstration). — Führt man beiden Ohren durch einen Doppelschlauch den Ton einer Stimmgabel zu, so wird der einseitig Taube angeben, dass der Ton lauter wird, wenn der zur kranken Seite führende Schlauch verschlossen wird, da nunmehr sämmtliche Schallwellen zum gesunden Ohr gelangen. Ist noch beiderseits etwas Gehör vorhanden, so wird der Ton beim Verschluss eines Schlauches leiser. — Es beruht dies auf der Thatsache, dass man monaureal schlechter hört als binaureal.

Von den älteren Methoden, die Simulation einseitiger Taubheit zu erkennen, ist die Teuber'sche noch die zuverlässigste, wenn sie auch bei sehr gewandten Simulanten ebenfalls hin und wieder im Stich lässt. — Das Müller'sche Verfahren, das Coppin'sche binaureale Stethoskop und andere Methoden führen leicht zu Trugschlüssen. Auch ein neuerer Apparat von Lauterbach ist nicht ohne Fehler (Demonstration), er ist aber in manchen Fällen recht brauchbar, wenn er geschickt angewandt wird. Sehr glücklich ist die Idee Lauterbach's, dem gesunden Ohr das leise Geräusch einer Taschenuhr, dem angeblich tauben gleichzeitig ein gröberes Geräusch zuzuführen. Der Simulant wird sich oft zu der Behauptung verleiten lassen, dass er das gröbere Geräusch hört. Sehr brauchbar sind die Methoden von Schwartze, Moos, Voltolini. Doch haben sie den Nachtheil, dass man mit ihrer Hülfe nur feststellen kann, ob der Untersuchte die Wahrheit sagt oder nicht. Damit ist man aber noch nicht am Ziel, denn auch der wirklich einseitig Kranke macht manchmal falsche Angaben aus Angst, für einen Simulanten gehalten zu werden. — Indirect führen jene Verfahren aber nicht selten zum Ziel; denn wenn man den Simulanten beweist, dass sie die Unwahrheit gesagt haben, so bequemt sich nunmehr eine Reihe von ihnen dazu, richtige Angaben zu machen.

Die Simulation hochgradiger Schwerhörigkeit ist am besten durch Burchardell's Verfahren zu entlarven, das jedoch eine gewisse Intelligenz des Untersuchten verlangt. Die Hörfähigkeit in fraglichen Fällen festzustellen, gelingt auch manchmal, wenn man Anfangs mit lauter Stimme die Prüfung beginnt und nach und nach zur Flüstersprache übergeht, oder wenn man sich während des Flüsterns mehr und mehr von dem Untersuchten, dem die Augen verbunden sind, entfernt, endlich wenn man zwei oder drei Assistenten schnell hinter einander aus verschiedenen Entfernungen sprechen lässt. Nach Urbantschitsch

soll man einen Schluss auf die Richtigkeit der Angaben ziehen können, wenn man leicht- und schwerverständliche Worte zur Prüfung wählt. Worte mit a beispielsweise müssen auf weitere Distanz verstanden werden als Worte mit u und i. — Andererseits kann man aus bestimmten Fehlern entnehmen, dass keine Simulation vorliegt; so wird für 20 oft 40 nachgesprochen, eine Verwechslung, auf welche der Simulant kaum verfallen wird. Die Benutzung des Telephons, wie von Körting und Preusse gerathen, ist etwas umständlich. Die dazu nöthigen Apparate sind selbst für Ohrenkliniken zu kostspielig. — Immerhin verdienen die Vorschläge Beachtung.

6. Herr A. Roth-Potsdam: **Zur Diagnostik der Sehstörungen, mit besonderer Berücksichtigung der Simulationsfrage.**

Unter den Fehlern, welche die Wiederentlassung von Rekruten bedingen, stehen die Sehstörungen in erster Linie. Ihre Beurtheilung würde weniger Schwierigkeiten bieten, wenn die Diagnostik des Astigmatismus allseitig beherrscht würde. Neuere Untersuchungen lassen erkennen, dass der Astigmatismus eine ungeahnte Verbreitung hat. Es hat sich herausgestellt, dass ca. 7% aller Menschen einen messbaren und corrigirbaren Astigmatismus haben; etwa 3% der Bevölkerung würde mit Vortheil Cyl.-Brillen tragen. Vortragender ist mit grösseren Untersuchungsreihen beschäftigt, die bei Wehrpflichtigen wegen des gleichartigen und vollständigen Materials besonders resultatversprechend sind.

Vortragender zeigt, wie man mit dem Placido'schen Keratoskop unter Zuhülfenahme von Cylinderlinsen an gesunden Augen sich im Keratoskopiren Uebung erwerben könne. Keratoskopirt man ein gesundes Auge, welches mit Cylinderglas (+ oder —) 2 D bewaffnet ist, so sieht man keratoskopische Ellipsen, welche 4 D As entsprechen etc. Umgekehrt kann man vorhandenen As. mit einiger Genauigkeit messen, wenn man durch ein Cylinderglas die Ellipsen in Kreise verwandelt.

Roth empfiehlt als leicht erlernbare und sichere Methode zur Messung des Astigmatismus die Schattenprobe. (Demonstration der Skiaskope von Roth und von Hess.[1]) Zur Erleichterung des Umganges mit Cylinderlinsen hat R. solche mit bajonnettförmig gekröpftem Handgriff construirt, welche sich in jedem Brillengestell am Handgriff ganz herumdrehen lassen. (Demonstration.) R. hat oft die Bemerkung gemacht, dass eine wichtige ophthalmologische Regel noch nicht in Fleisch und Blut der zu Sehprüfungen berufenen Aerzte übergegangen ist. Diese Regel lautet: In jedem zweifelhaften Falle ist das Gesichtsfeld und das Farbenunterscheidungsvermögen zu prüfen. Oft quält sich der Arzt mit dem Augenspiegel, wo eine Handbewegung genügt hätte, um auf die richtige Fährte zu lenken. Ein centrales Farbenskotom giebt oft die einzige, aber sichere Grundlage ab für die Beurtheilung einer Schwachsichtigkeit.

Zur Simulationsfrage übergehend, meint R., dass die Simulation von Sehstörungen bei Rekruten dank den Fortschritten der Diagnostik immer seltener werde. Weniger vertrauenswürdig sind Versorgungsberechtigte. Reine Simulationen sind sehr selten, desto häufiger Uebertreibungen. R. bespricht die bekannten Entlarvungs-Methoden. Als Neuheit verdient Schöler's Kalkspathprisma, durch welches einäugig stets doppelt gesehen wird, Erwähnung. Dies Prisma kostet leider 25 Mk. R. half sich bei einem Invaliden, welcher einseitige Blind-

1) Das beste Instrument zur Messung des As., weil es ausserordentlich leicht zu handhaben und sehr genau ist, bleibt das Javal-Schiötz'sche Astigmometer (Helmholtz'sches Ophthalmometer). Der Preis von 250 Mk. sollte kein Hinderniss sein für die Anschaffung in grossen Militär-Lazarethen.

heit vorschützte, während sich später S = $^1/_4$ herausstellte, folgendermaassen: Da der Mann durch Alfred Gräfe's Versuch nicht zum Doppelsehen mit einem Auge zu bringen war, liess R. einen Gehülfen im halbhellen Zimmer zwei gleiche brennende Kerzen über einander halten. Nun stellte sich R. vor den Simulanten, hielt ihm ein Prisma vor und trat wieder zur Seite. Inzwischen hatte der Gehülfe ein Licht ausgeblasen. Trotzdem sah der Simulant zwei Flammen, deren Stellung und Aussehen er genau beschreiben musste. Er war demnach entlarvt und wurde geständig. Die Stellung der beiden Kerzen muss der Wirkung des Prismas entsprechen. Der Versuch hat den Vortheil, dass Viele sich gleichzeitig von der Simulation überzeugen können. Das Maass von Dummheit, welches der Versuch voraussetzt, findet sich öfter vor, als man denkt. R. erinnert an die zweckmässige Entlarvungsmethode von Herter (Einwerfen von Lichtschein bald rechts, bald links, sowie von leuchtenden Buchstaben), welche es gestatten, sogar die Sehschärfe eines angeblich blinden Auges zu messen.

Die einzelnen Arten der Simulation, bezw. Uebertreibung wurden besprochen. Fast alle Augenleiden sind schon simulirt worden. Nieden glaubt, der Nystagmus sei unsimulirbar, Herter dagegen hat Simulation von Augenzittern beobachtet. Vortragender selbst kannte einen Fähnrich, welcher willkürlich einen Strabismus des rechten Auges nach unten-aussen, verbunden mit heftigem Nystagmus dieses Auges, bei sich zu erzeugen im Stande war. Der künstliche Paroxysmus dauerte mehrere Secunden. Wären solche Künstler häufig, so würde Mancher darauf verfallen, seine Kunst als Krankheit auszubeuten.

Um Simulation von Schwachsichtigkeit auch dem Grade nach zu diagnosticiren, empfiehlt sich ein neuerdings von Helmboldt vervollkommnetes Verfahren, welches darauf beruht, den Simulanten über die Entfernung der Sehproben zu täuschen. Dies geschieht durch zweckmässige Anordnungen von Spiegeln, in welchen die Sehproben erscheinen. Näheres in Zehender's Monatsblättern 1895.

Wichtig ist die Frage der Gesichtsfeld-Simulationen, weil sie mit der Beurtheilung der traumatischen Neurose innig zusammenhängt. Die Nervenärzte leugnen gern die Möglichkeit dieser Simulation, während die Augenärzte auf dem entgegengesetzten Standpunkt stehen. Schmidt-Rimpler hat letzteren im Jahre 1892 (D. M. Wochenschr. No. 24) ausführlich auseinander gesetzt. Wiederholte Untersuchungen unter stets gleichen äusseren Bedingungen sind nothwendig. Man kann durch ein starkes Prisma das Gesichtsfeld eines Auges nach rechts oder links verschieben. Das nicht untersuchte Auge ist bei diesem Versuche offen zu lassen und zum Fixiren zu benutzen. Besteht wirklich concentrische Einengung, so ist das eins der werthvollsten Zeichen der traumatischen Neurose. Ob aber unrichtige Angaben bei fraglichen Neurosen gleichbedeutend sind mit Simulation, das wird ein vorsichtiger Arzt gern unentschieden lassen. Ob Jemand im Stande sei, den König'schen Verschiebungstypus der Gesichtsfelder zu simuliren, das darf man in suspenso lassen, so lange die Existenz dieses Typus von namhaften Autoren geleugnet wird.

Die Entlarvung von Simulanten erfordert ein gleichmässiges Handeln. In dieser Beziehung ist es interessant, dass Hirschberg vom Arzte verlangt, er solle klüger sein als der Simulant, während Burchardt geradezu vor Ueberlistungsmethoden warnt, da der Arzt sich auf einen Wettkampf der Intelligenzen nicht einlassen könne, ohne seine Würde zu gefährden. Die Wahrheit dürfte in der Mitte liegen. Ueberlistungsversuche müssen neben „wissenschaftlichen" Methoden gestattet bleiben. Die Combinationen beider Methoden (die ja ohnehin nicht streng zu sondern sind) sind zahllos, und es werden alljährlich Neuheiten auf diesem Gebiete zu verzeichnen sein. Sie sind stets willkommen zu heissen, da die Simulanten unseren eisernen Bestand von Entlarvungsmethoden bereits

kennen. Und bezüglich der Aerzte gilt hier der Satz des berühmtesten Bürgers der Stadt Frankfurt a. M.: „Wer Vieles bringt, wird Allen etwas bringen".

Zum Schluss erinnert R. an die Bemerkung HERTER's über Dissimulationen in der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" (1894): „Viele Rekruten haben heutzutage infolge einer Militärdienstversicherung ein Geldinteresse an ihrer Einstellung. Sofern sie schwachsichtig sind, suchen sie bei den Einstellungsuntersuchungen die Sehproben auf irgend eine Weise kennen zu lernen".

Dagegen hilft nach Vortragendem am besten ein reichhaltigeres Sehprobenmaterial, als es meist benutzt wird. Man darf ausser den SNELLEN'schen und SCHWEIGGER'schen, welche die Dienstanweisung namhaft macht, getrost Alles verwerthen, was an Sehproben im Buchhandel zu haben ist. Mögen die Namen verschieden lauten, im Princip sind es durchweg SNELLEN'sche Sehproben.

7. Herr DEDOLPH-Aachen: **Bedeutung der Körperübungen, besonders der Jugend- und Volksspiele, vom hygienischen und militärischen Standpunkte.**

Trotz mancher Verbesserungen in der Schulhygiene krankt die Erziehung unserer Jugend an einseitiger Bevorzugung der Ausbildung des Geistes und Wissens statt einer harmonischen, in einander greifenden Körper- und Geistesbildung. Die Folgen dieser einseitigen Ueberanstrengung des Gehirnes sind neben nervösen Ueberarbeitungszuständen, Blutarmut, Kurzsichtigkeit, vor allen Dingen eine beachtenswerthe Herabminderung der Volksgesundheit und Wehrkraft. Hierfür spricht die Thatsache, dass in Deutschland auf das Tausend der Bevölkerung auf dem Lande 9,8, in den Städten dagegen nur 3,8 waffenfähige Männer kommen, sowie dass die Tuberculose in Fabrikgegenden bis auf 61 % aller Todesfälle gestiegen ist. Nach PREYER sind von 1000 der durch höhere Schulen gegangenen Einjährig-Militärpflichtigen 250 mehr dienstuntauglich als unter der gleichen Zahl (1000) Dreijährig-Dienstpflichtiger, welche die höheren Schulen nicht besuchten. Bei der ständigen Zunahme der städtischen und industriellen Bevölkerung, so dass schon jetzt in Deutschland 20 1/4 Millionen von der Industrie und nur noch 18 1/2 Millionen von der Landwirthschaft leben, fragt sich jeder, wie ist Abhülfe möglich? Die Antwort lautet: Es muss ebenso wie in England mehr Werth auf die körperliche Erziehung in Schule und Volk gelegt werden durch Einführung der Jugendspiele in den Schulen und Verbreitung und Einbürgerung der Volksspiele und verwandter Leibesübungen in frischer Luft als ständiger Volkssitte. Durch die Bewegungs- und Laufspiele findet in erster Linie die zur harmonischen Körperausbildung nothwendige Ausbildung von Herz, Gefässsystem und Lungen statt, wodurch der menschliche Körper nicht nur in den Zustand höchster Leistungsfähigkeit, sondern vor allen Dingen auch in den der besten Seuchenfestigkeit gegen Krankheiten kommt. Durch Erziehung eines gesunden Herzens und einer athemtüchtigen Lunge wird besonders die Disposition zu Schwindsucht beseitigt, und dieser Weg der Vorbeugung ist der einzig richtige Weg im Kampf gegen die völkermordende Tuberculose. „Bewegung in der frischen Luft" ist und bleibt neben Einrichtung von Volksheilstätten die Parole bei der Prophylaxe der Tuberculose. In England hat die Tuberculose während des letzten Halbjahrhunderts unter gleichzeitiger Besserung der allgemeinen physischen Eigenschaften des Volkes durch Wiederbelebung der Bewegungsspiele und des Sports in frischer Luft um 50% abgenommen.

London hat 2000 Hektar Fläche für Spielplätze und giebt jährlich 2 Millionen Mark für Instandhaltung der Plätze aus. Das ist praktische Volkshygiene, nicht aber die Anlage von grossen städtischen Parkanlagen, den sogenannten Lungen der Stadt, in denen die Lungen der städtischen Jugend, weil sie sich nicht frei darin tummeln darf, verkümmern! Neben dem gesundheitlichen Nutzen der

Leibesübungen in frischer Luft findet durch die Lauf- und Ballspiele eine Gymnastik des Gehirnes und der Nerven statt, woraus gute geistige und gemüthliche Eigenschaften resultiren. Das Spiel erzieht Charaktereigenschaften wie Muth, Geistesgegenwart, Schlagfertigkeit und Selbstvertrauen, Ausdauer und kameradschaftlichen Sinn, alles Eigenschaften, die auch für den militärischen Dienst äusserst wichtig sind. Auch die Forderung des militärischen Dienstes, Ausdauer im Marschiren, Laufen und Springen wird durch die Lauf- und Ballspiele infolge guter Entwicklung des Herzens und der Lungen bei denselben am besten erfüllt. Nicht minder wird die allgemeine Körperentwicklung der städtischen Jugend, die meistentheils für ihre Diensttauglichkeit zu schwach ist, durch Betrieb der Bewegungspiele in der frischen Luft gebessert und ferner auch die Kurzsichtigkeit verhütet. In englischen Schulen, wo täglich 2 bis 3 Stunden dem Spielen in frischer Luft gewidmet werden, beträgt die Zahl der Kurzsichtigen kaum ein Fünftel derer in deutschen Schulen. Zugleich üben die Lauf- und Ballspiele das Auge im Entfernungsschätzen, was für das Schiessen wichtig ist. Die Armee hat gerade jetzt, wo die neu eingeführte zweijährige Dienstzeit an die militärischen Erzieher so gesteigerte Anforderungen stellt, ein grosses Interesse, derartig gut vorgebildete Mannschaften bei der Einstellung zu bekommen. Das Kriegsministerium unterstützt thatkräftig die Bestrebungen der Volks- und Jugendspiele durch die Genehmigung, dass in allen Garnisonstädten die Exercirplätze für Abhaltung solcher Spiele benutzt werden dürfen. Alle Bemühungen für Erhöhung der Wehrkraft kommen zugleich der Volksgesundheit, der Arbeitskraft und Arbeitstüchtigkeit des ganzen Volkes zugute.

Schlusssätze.

1. Die Anlage genügend grosser Spielplätze für Jugend- und Volksspiele von Seiten der Städte, und zwar in der Grösse von 4 Hektaren für je 20 000 Einwohner, ist eine dringende Forderung der Hygiene, besonders im Kampfe gegen die Tuberculose.

2. In der Hygiene und Pädagogik ist von Seiten der Hochschule und der Lehrbücher den Leibesübungen in freier Luft ein besonderes Capitel zu widmen.

3. Beim Bau von Schulen und Turnhallen ist auch die Anlage genügend grosser und geeigneter Spielplätze zu berücksichtigen.

4. In die Abgangszeugnisse für Einjährig-Freiwillige und Abiturienten ist eine Censur im Turnen und anderen Körperübungen mit einer Forderung bestimmter Leistungen im Turnen aufzunehmen, von deren Erfüllung die Verabfolgung des Berechtigungsscheines abhängt.

5. Das deutsche Turnen muss, um den hygienischen und nationalen Aufgaben besser zu genügen, die Leibesübungen in frischer Luft, das volksthümliche Turnen und die Bewegungsspiele, mehr in den Vordergrund treten lassen.

(Der Vortrag ist ausführlich als Brochüre veröffentlicht und im Verlag von Otto Müller, Aachen, Hochstrasse 5, erschienen.)

V.

Abtheilung für Veterinärmedicin.

(No. XXIX.)

Einführender: Herr C. Leonhardt-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr V. Voirin-Frankfurt a. M.,
Herr Nothnagel-Frankfurt a. M.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 24.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr Olt-Berlin: Die Muskelaktinomyceten (Duncker'sche Strahlenpilze).
2. Herr Jos. Imminger-Donauwörth: Mittheilungen über die operative Behandlung des sogenannten Straubfusses beim Pferde.
3. Herr Lorenz-Darmstadt: Die Bekämpfung des Schweinerothlaufes durch Schutzimpfung.
4. Herr Eberlein-Berlin: Die Nekrose der Hufléderhaut des Pferdes und ihre Behandlung.
5. Herr Buss-Frankfurt a. M.: Operationsausführung im Hühn'schen Nothstand.
6. Herr Hoffmann-Stuttgart: Ueber aseptische Castration von Hengsten (mit praktischer Demonstration).
7. Herr Buss-Frankfurt a. M.: Demonstration von Schleifenmessern.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Leonhardt-Frankfurt a. M.

Die Sitzung war nur der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten gewidmet.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Dieckerhoff-Berlin.

Es wurden folgende Vorträge gehalten.

1. Herr Olt-Berlin: Die Muskelaktinomyceten (Duncker'sche Strahlenpilze).

Virchow lenkte im Jahre 1865 die allgemeine Aufmerksamkeit auf gewisse Kalkknoten im Schweinefleisch, welche mit verkalkten Trichinen Aehnlichkeit haben und daher genau unterschieden werden müssen. Erst im Jahre 1884 wurden durch Duncker am städtischen Schlachthofe zu Berlin in der Musculatur des Schweines Veränderungen gefunden, welche eine Erklärung für den Ursprung der früher beobachteten „Kalkconcremente" gaben. Zwischen normalen Muskelfasern lagen solche, welche sich durch schmutzigbraune Färbung auszeichneten. Ausserdem enthielt der Sarkolemmaschlauch in unregelmässigen Entfernungen anscheinend scharf umschriebene, dunkle, in der Mitte hellere Körper mit wulstigem Rande, welche eine gewisse Aehnlichkeit mit den sogenannten Krähenaugen, Nux vomica, hatten. Bei etwa 150facher Vergrösserung erschienen sie strahlig gestreift. Duncker sagt, es sei ihm gelungen, zweifellos zu constatiren, dass sie Aktinomycesrasen seien. Zwar wären sie nicht so schön entwickelt, wie Aktinomyces in den Tumoren des Rindes, dennoch wären die dicht stehenden, stark lichtbrechenden, scharf contourirten keulenförmigen Mycelien und die typische centrifugale Anordnung derselben hinlänglich deutlich zu erkennen gewesen. Virchow sprach sich damals, als ihm Duncker seine Präparate vorlegte, für eine chemische Vernichtung solcher Thierkörper aus, deren Fleisch die fraglichen Veränderungen aufweist, da die Gefährlichkeit des Aktinomyces auch für den Menschen durch eine leider nur zu grosse Zahl von Beobachtungen nachgewiesen sei.

Schon in demselben Jahre, als Duncker seine Entdeckung machte, bestritt Johne die Identität der in Rede stehenden Veränderungen mit dem Aktinomyces bovis et hominis. Er vermisste in den Rasen der Musculatur die charakteristische Gewebereaction, welche den geschwulstbildenden Aktinomyces auszeichnet. Er sagt: „Ausserdem besitzen die Rasen nicht jene kugelige Form, sondern sind flach, scheibenförmig. Die Mycelfäden sind an den Enden nicht keulenförmig angeschwollen, sondern verdicken sich nur allmählich; sie zeigen auch nicht den specifischen Glanz des echten Aktinomyces. Ausserdem schnüren sie an ihrer Spitze Conidien ab, alles Dinge, die mir von Aktinomyces bisher fremd geblieben sind. Wenn ich diese Gebilde auch weder nach ihrer Form, noch nach ihrer pathologischen Wirkung mit jenem Aktinomyces bovis für identisch halte, so soll damit durchaus nicht in Abrede gestellt werden, dass es verschiedene Species der Gattung Aktinomyces geben, und dass die von Duncker gefundene ihrer strahligen Form nach eine derselben repräsentiren kann." Im Jahre 1886 gab Hertwig (Archiv für wissensch. Thierheilkunde, Berlin) eine genaue Beschreibung über die sogenannten Muskelstrahlenpilze und die dadurch bedingten Veränderungen an der Musculatur. Seine Auffassung über die Natur dieser Pilze schliesst sich der von Johne ausgesprochenen Vermuthung an.

Brusaferro, Clinica veterin. 1893, beobachtete im Fleische eines Schweines mohnsamengrosse Knötchen, „die mit Rundzellen umgeben waren, und die Aktinomycesrasen enthielten." Bizzozero, Bordoni und Perroncito bestätigten, dass diese Herde aktinomycetischer Natur seien, dass sie diese Gebilde aber nicht für Aktinomyces bovis erklären könnten. Brusaferro hält an der Diagnose Aktinomyces fest, räumt aber ein, „nicht bestimmt versichern zu können, dass es sich um denselben Aktinomyces handele, welcher bei Rindern in den Unterkiefergeschwülsten vorkommt. Letztere könnten übrigens durch verschiedene Species Aktinomyces bovis sulfureus, A. b. luteo-roseus und A. b. albus (Gasperini) verursacht werden." Die von Johne zuerst ausgesprochene Vermuthung, dass

es verschiedene Species der Gattung Aktinomyces geben könne, hat sonach in Italien Anhänger gefunden, welche in dieser Frage noch bedeutend weiter als die Deutschen gingen.

Derselbe Aktinomyces, den wir als Erreger von Kiefergeschwülsten des Rindes kennen, kommt bekanntlich auch häufig bei Schweinen vor, JOHNE fand ihn wiederholt in den Tonsillen, auch in den Lungen fand ich ihn einmal als Erreger von Neubildungen, die tuberculösen sehr ähnelten. Bei älteren Mutterschweinen findet man bekanntlich fast immer Aktinomycesgeschwülste in der Mamma. Von letzteren Theilen kann der Process auch die Musculatur der Bauchdecken in Mitleidenschaft ziehen. Diese Processe haben aber entfernt keine Aehnlichkeit mit den von DUNCKER zuerst in den Muskeln des Schweines beobachteten. Die reactive Zone um die Rasen ist immer von solcher Mächtigkeit, dass fixe Zellen des Mutterbodens nie in nächster Nähe gesehen werden, auch da nicht, wo eine metastatische Verbreitung des Pilzes vorliegt, selbst wenn makroskopisch die Veränderungen kaum zu erkennen sind. Es wird daher auch niemals gelingen, einen echten Aktinomycesrasen innerhalb contractiler Substanz aufzufinden. Auch ist der Aktinomyces chemotaktisch wirksam für Rundzellen und Leukocyten, was bei den von DUNCKER gefundenen Gebilden nicht der Fall ist. Bei wirklicher Aktinomykose des Muskels schreitet die entzündliche Wucherung in das inter- und intramusculäre Bindegewebe vor. Die Muskelfasern atrophiren gleichen Schrittes mit dem vordringenden Bindegewebe und schwinden ohne jegliches Ueberbleibsel.

Durchweg anders verlaufen die Processe bei dem Muskelleiden, auf welches DUNCKER die Aufmerksamkeit lenkte. Hierbei erfahren die Muskelfasern direct eine Reihe von Veränderungen, ohne dass Krankheitsprocesse im interstitiellen Gewebe vorausgehen.

An der Muskelfaser lassen sich substanzielle und Formveränderungen nachweisen, welche ein verändertes optisches Verhalten des Muskels bedingen. Blassgelbe und blassrothe Streifen durchziehen das Muskelgewebe; bei genauerem Zusehen erweisen sich diese Theile in der Richtung des Faserverlaufes gesprenkelt, als wenn feiner Griess eingelagert wäre. Die Muskeln sind alsdann sehr brüchig und durchfeuchtet. Färbt man Zupfpräparate mit Lithion-Cochenille, so lassen sich Bilder erzielen, welche innerhalb kugeliger dunkler, rothgefärbter Haufen ein helleres farbloses Mycelgeflecht vortäuschen.

Zum Studium dieser Gebilde reicht jedoch die von DUNCKER empfohlene Untersuchungsmethode nicht aus, dagegen kann man an möglichst feinen Schnitten von Präparaten, die in Paraffin eingebettet wurden, sehr wohl durch andere Färbemethoden ein Urtheil über die Natur der fraglichen Bildungen gewinnen. Die Veränderungen an der Muskelfaser beginnen mit dem Auftreten der von HERTWIG als mikrokokkenartige Körperchen bezeichneten Einlagerungen. Sobald dieselben in den Plasmaschlauch eingedrungen sind, entstehen Vacuolen in der contractilen Substanz. Letztere verliert ihre Querstreifung, lockert und trübt sich gleichmässig an verschiedenen Stellen infolge der Einschmelzungen des Plasmas. Durch zunehmende Verflüssigung des Plasmas entstehen Spalten und kugelige Räume, welche bei immer stärkerer Vermehrung und Ausdehnung vollständige Zertrümmerungen und Continuitätstrennungen des Muskelschlauches bedingen. Mit Vorliebe breiten sich die Spalten in der Querrichtung aus, die entstandenen Bruchstücke sind jedoch nicht gleichbedeutend mit den Querscheiben der Muskelfaser, wie wir sie durch Salzsäureeinwirkung künstlich von einander trennen können.

Dem geschilderten Zerfallvorgange schliessen sich Verschiebungen der Plasmatrümmer an. Wenn auch die Function der erkrankten Muskelfaser erlischt,

so ist sie immerhin gezwungen, bis zu gewissem Grade die Contractionen des Muskels positiv auszuführen. Denn eine functionsunfähige Muskelfaser, allseitig von contractilem Gewebe umgeben, wird bei jeder Contraction des Muskels eine Strecke zusammengeschoben und hierauf wieder in die Länge gezerrt. Durch die sich stets wiederholende Action des Muskels reissen die erkrankten Fasern an verschiedenen Stellen ein, und die Trümmer stauen sich stellenweise zu Ballen zusammen, welche sich nach und nach abrunden. Ein solcher Ballen besteht sonach aus zusammengesinterten scholligen, band- und scheibenförmigen Plasmatrümmern zerfallener contractiler Substanz. — Bisweilen bilden sich 3 bis 4 und mehr solcher Trümmerhaufen.

Die derart entstandenen Plasmaballen interessiren uns in so fern ganz besonders, als viele von ihnen nach Carminfärbungen anscheinend von einem Wurzelgeflecht durchsetzt sind. Mit der früheren Meinung, dass eine Form der Gattung Aktinomyces hier vorliege, war die Anschauung verknüpft, das fragliche Gebilde habe sich von dem Muskelschlauch aus entwickelt, während es nach meinen Beobachtungen Reste einer zerfallenen Muskelfaser ist. In dem Trümmerhaufen liegen Plasmastränge von wechselnder Dicke als rareficirtes Faserwerk mit eingelagerten Plasmaschollen. Zwischen diesen Massen finden sich immer gewisse kugelige Körperchen, Johne fasste dieselben als Conidien auf, die sich von Mycelfäden abschnürten. Als ich meine ersten mit Carmin gefärbten Zupfpräparate durchmusterte, neigte ich dieser Auffassung ebenfalls zu. Es gelang mir jedoch niemals, an feinen Schnitten Mycelfäden nachzuweisen; somit folgerte ich, dass ein Mycel überhaupt nicht vorliegt, in welcher Annahme mich Hunderte von Schnitten bestärkten.

Die mikrokokkenartigen Körperchen können von einem Mycel nicht abstammen, sonst müssten Mycelfäden vor allen Dingen gefunden werden. Gegen Säuren, Basen und fettlösende Mittel erweisen sie sich resistent, sonach bestehen sie weder aus Kalk, noch aus Fett. Sie verhalten sich auch anders als die contractile Substanz und ihre Trümmer, denn selbst nach 14tägiger Einwirkung des Carmins färben sie sich nicht roth. Für Anilinfarben dagegen erweisen sich die Körperchen sehr gut zugänglich. An schwach entfärbten und in Glycerin aufgehellten Präparaten lässt sich nachweisen, dass sich die fraglichen mikrokokkenartigen Körperchen zu Kettenverbänden an einander reihen. Wenn sie sehr massenhaft auftreten, lassen sich die Ketten nicht von einander unterscheiden, alsdann liegen sie haufenweise zusammen. Mustert man jedoch mit Geduld gute Präparate durch, dann kann man sich sehr wohl überzeugen, dass thatsächlich Kettenverbände vorliegen. Aus diesem Verhalten fraglicher Gebilde muss auf die Gegenwart von Streptokokken in den Plasmaballen gefolgert werden.

Die Streptokokken treten schon beim Beginne des Processes auf und wachsen nach den verschiedensten Richtungen innerhalb der contractilen Substanz vor. Besonders reichlich finden sie sich, wenn die Muskelfaser bereits gänzlich zerfallen ist und das Material für die Plasmaballen bereits geliefert hat. Carmin färbt das Plasma dieser Ballen roth, die Verbände der Streptokokken nehmen jedoch den Farbstoff nicht auf und erscheinen daher als helle Züge. Die vielen Ketten täuschen in Folge dessen einen Mycelrasen vor.

Nach einiger Zeit erkranken immer weniger Muskelfasern, und die Kokken werden spärlicher. Inzwischen hat sich das interstitielle Gewebe stellenweise beträchtlich vermehrt, und eine grosse Anzahl ist vollständig von der Bildfläche durch Zerfall und Resorption geschwunden. Die grösseren Plasmaballen dagegen, welche für eine vollständige Resorption nicht geeignet sind, bleiben als Residuen des Zerfalles zurück und behalten ihre Gestalt durch kalkige Incrustation einiger-

maassen auf die Dauer bei. Mit diesem Ausgang hat die Krankheit ihren Abschluss erreicht.

Bisher wurde das Leiden bei Schweinen, Schafen, Kälbern und durch Dr. Krünnemann bei zwei Pferden beobachtet.

Da meine Untersuchungen über die fraglichen Kokken noch nicht zum Abschlusse gelangt sind, muss ich mehrere diesbezügliche Fragen vorläufig offen lassen. So viel steht fest, dass sie nicht zu den eiterbildenden Kokken gehören und sich im Thierkörper nach den bisherigen Beobachtungen nur auf das Muskelgewebe beschränken.

Bisher wurde das mit den vermeintlichen Strahlenpilzen Duncker's geringgradig behaftete Fleisch unbeanstandet in den Verkehr gegeben und nur das in seiner Beschaffenheit auffallend veränderte dem Consum entzogen. Dieses Verfahren ist in so fern gerechtfertigt, als eine Erkrankung nach dem Genusse solchen Fleisches noch niemals beobachtet wurde. Meines Erachtens ist daher auch fernerhin das mit den fraglichen Streptokokken befallene Fleisch wie früher zu beurtheilen, so lange nicht durch anderweitige Forschungen Beweise für gesundheitsschädliche Eigenschaften desselben erbracht werden.[1])

2. Herr Jos. Imminger-Donauwörth: **Mittheilungen über die operative Behandlung des sogenannten Straubfusses beim Pferde.**

(Der Vortrag ist in Göring's Wochenschrift, No. 40, 6. October 1896, veröffentlicht.)

Discussion. Herr Hoffmann-Stuttgart theilt mit, dass er den Straubfuss ebenfalls mehrfach operativ behandelt habe. Er bemerkt zunächst, dass er die Eintheilung Imminger's in verschiedene Formen für ganz correct halte, dass jedoch solche seit längerer Zeit bestehen, nämlich in a) Elephantiasis glabra, b) E. nodosa, c) die Wucherungen, die gelegentlich an der Krone zu beobachten sind, die auch unter dem Namen Crapo oder Grippo bekannt sind, und d) dass auch die sogenannten Stricknarben, das Narbenkeloid, hierher zu rechnen seien. Mit Strahlkrebs habe der Straubfuss nichts zu thun. Die ausgeprägteste Form, die Imminger für vom Sporn und dessen Umgegend ausgehend hält, hat H. ebenfalls hauptsächlich beobachtet und gefunden, dass es sich um lagen- und schichtweise angeordnete, knötchenartige, in Erbsen- bis Himbeergrösse auftretende und grössere, mehr oder weniger gestielte Neubildungen handelt. Je tiefer die Neubildungen sitzen, mit um so breiterer Basis sitzen sie auf, und endlich findet man nach Entfernung sämmtlicher Knötchen und Knoten eine gleichmässige Verdickung der gesammten Cutis und Subcutis. H. glaubt, dass die grossen Schnitte, die Imminger anwendet, nicht in allen Fällen nöthig sein werden, da er mehrfach ohne das Messer zum Ziele kam. Sein Verfahren ist kurz folgendes: a) gründliche Reinigung, b) reichliche Bepinselung mit 2 %iger Lysolsalbe, c) Abklemmen, Drehen, Torquiren der gestielten Knoten mit scharfer Zange und theilweiser Anwendung des scharfen Löffels, d) reichliche Bepuderung mit Thioform, mit 1 % Sublimat gemischt, e) antiseptischer Verband, f) täglicher Wechsel des Verbandes und Anlegung einer Gummibinde, um einen möglichst starken Druck auf die noch vorhandene Neubildung auszuüben, die aber trotzdem bis zu einem gewissen Grade zurückbleibt. Recidive hat H. nicht beobachtet, dagegen rasch eintretende Heilung ohne Eiterung gesehen.

Herr Imminger: Auf die Bedenken, welche Herr Hoffmann gegen die Abtragung der Wucherungen beim Straubfusse des Pferdes mit dem Messer hegt,

1) Eine eingehendere Abhandlung über das vorliegende Thema wird im Archiv für wissenschaftl. Thierheilkunde mit Abbildungen veröffentlicht werden.

bezw. dass die von mir einige Tage nach der Operation beobachtete Bildung von Zerfallherden gerade durch zu tiefes Schneiden verursacht werden könnte, erlaube ich mir zu bemerken, dass die Bildung solcher Abscesse schon eintreten kann, ohne dass vorher ein operativer Eingriff bethätigt worden wäre. Ferner, dass die Wucherungen bei hochgradigen Fällen von Straubfuss gar nicht anders als gerade mit dem Messer abzutragen sind; bei leichten Fällen dagegen genügt der scharfe Löffel allein.

Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens derartiger Leiden in einzelnen Gegenden möchte ich weiter noch anfügen, dass neben grosser Unreinlichkeit in den einzelnen Stallungen doch auch hauptsächlich der Bodenbeschaffenheit eine ganz bestimmte Bedeutung beizulegen sein dürfte, indem besonders Böden mit mooriger Unterlage das Entstehen dieses Leidens sehr zu begünstigen scheinen.

3. Herr Lorenz-Darmstadt: **Die Bekämpfung des Schweinerothlaufes durch Schutzimpfung.**

(Der Vortrag ist in der „Deutschen thierärztlichen Wochenschrift“, 1896, No. 41, abgedruckt.)

Discussion. Herr Leonhardt-Frankfurt a. M. fragt an, ob Herr Lorenz bereits Erfahrungen über die Pasteur'sche Rothlaufimpfung und die Wirkung des Porcosans gesammelt habe?

Herr Lorenz-Darmstadt: Das Pasteur'sche Institut in Stuttgart ist ein kleiner, sehr rein gehaltener Raum, in dem sich ein sehr schöner Brutschrank befindet. In diesem Institut überträgt ein junger Mann, der meines Wissens nicht bakteriologisch gebildet ist, die ihm von Paris gesandten Mutterculturen in frische Bouillon und füllt sie dann in die Versandgläschen, die mit Gummipfropf versehen sind; dabei kommen natürlich häufig Verunreinigungen vor. Im Uebrigen ist das Pasteur'sche Verfahren bekannt.

Porcosan enthält Rothlaufkeime und auch Kokken. Es ist eine stark glycerinhaltige, dickflüssige, klare Substanz. Vermöge seines Gehaltes an Rothlaufkeimen ist es im Stande, Rothlaufimmunität, aber auch Rothlauferkrankungen zu erzeugen. Seine Anwendung wird wohl kaum den gewünschten Erfolg haben.

Herr Olt-Berlin macht Mittheilung über Erkrankungen und Todesfälle nach Porcosanimpfungen.

Herr Schmidt-Nidda: Im Verein Büdingen wurde seit einigen Jahren in mehr oder minder grosser Ausdehnung die Lorenz'sche Schutzimpfung zur Durchführung gebracht, und zwar durchweg mit dem günstigsten Erfolge. Es traten weder Erkrankungen nach den Impfungen, noch Rothlauferkrankungen der schutzgeimpften Thiere ein. Sämmtliche schutzgeimpften Thiere entwickelten sich prächtig. Auch bei bereits rothlaufkranken Schweinen wurden durch Einimpfung von Heilserum die günstigsten Resultate erzielt.

---

3. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender: Herr Hoffmann-Stuttgart.

4. Herr Eberlein-Berlin: **Die Nekrose der Huflederhaut des Pferdes und ihre Behandlung.**

(Der Vortrag wird anderweitig veröffentlicht werden.)

Discussion. Herr Olt-Berlin wendet ein, dass das sehr anerkennenswerthe Bestreben des Herrn Eberlein, die nekrotischen Processe in der Huflederhaut des Pferdes genau zu classificiren, z. Z. noch auf Schwierigkeiten stosse. So habe E. z. B. eine Pododamatitis specifica — die durch den „Nekrosebacillus von Bang" erzeugt wird — unterschieden und dieser eine Sonderstellung gegenüber den infectiösen Pododamatitiden eingeräumt. Wenn man diese Eintheilung durchführen wolle, müsse man jede Huflederhautentzündung, bei welcher irgend eine specifische Bakterienart hauptsächlich betheiligt ist, besonders benennen und der „Pododamatitis specifica" an die Seite stellen. In dieser Hinsicht fehlten jedoch noch ätiologische Studien, auch komme der fragliche Bacillus bei Fussleiden immer in Gemeinschaft mit anderen Pilzen, besonders einer ovoiden Bakterienart, zusammen vor.

Sodann betonte Olt ausdrücklich, dass der jetzt so viel genannte „Nekrosebacillus" zuerst von Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Schütz beschrieben worden sei, und zwar schon im Jahre 1887 in seiner Abhandlung über die Druse (Berl. Archiv). Von Schütz sei er als fadenförmiger Bacillus bezeichnet worden, und der später von Bang beigelegte Name Nekrosebacillus sei übrigens sehr unglücklich gewählt.

Die Streptokokken der Druse seien so benannt, weil die Druse nur durch diese Keime erzeugt wird; der Milzbrandbacillus verdiene seinen Namen, weil nur er und kein anderer Bacillus den Milzbrand erzeugt. In gleicher Rücksicht seien der Rauschbrand-, Tuberkel- und Rotzbacillus mit zutreffenden Namen belegt worden. Die Nekrose jedoch werde, wie ja auch Herr Eberlein selbst ausgeführt hat, durch eine ganze Reihe von Ursachen, thermische und chemische Einflüsse, nutritive Störungen und eine grosse Anzahl von Bakterien bedingt. Sonach könnten wir die von Herrn Schütz als fadenförmigen Bacillus bezeichnete Bakterienart keineswegs mit dem nachträglich eingeführten Namen Nekrosebacillus belegen. Diese Bakterienart zeichne sich durch solch' lange, feine, fadenförmige Verbände aus, wie sie sonst nie von anderen Bakterien in Geweben gefunden würden. Es sei hinsichtlich dieser charakteristischen Eigenschaft daher auch fernerhin mit Fug und Recht der Name „fadenförmiger Bacillus — Bacillus filiformis Schütz" — beizubehalten.

Nach den bisherigen Beobachtungen könne man keine strenge Grenze ziehen, in wie weit bei nekrotischen Processen in der Huflederhaut der fadenförmige Bacillus als hauptsächlichster Erreger specifischer Processe zu beschuldigen sei, da er sich daselbst immer mit anderen Bakterien zusammen vorfindet.

Nach Demonstrationen und Privatmittheilungen von Schütz wachse der fadenförmige Bacillus besonders gern in den Blutgefässen weiter, Thrombose und Embolie verursachend. Durch sein Eindringen in die Capillaren und Blutgefässe wachse er schrankenlos durch alle Gewebetheile. Er habe sich auch überzeugt, dass bei fast allen nekrotisirenden Processen an der Huflederhaut der fadenförmige Bacillus an der Spitze der grossen Flora von Bakterien marschire, die in den abgestorbenen Gewebetheilen vegetirt. An mikroskopischen Schnitten lasse sich ermitteln, dass die fadenförmigen Verbände, entsprechend den Schütz'schen Angaben, zu ganzen Bündeln in den Capillaren und kleinen Venenströmen zwischen dem noch lebensfähigen und dem nekrotischen Gewebe lagern. Jedenfalls erkläre auch die Art des Vordringens in den Blutgefässen die Eigenart der trockenen Nekrose, da bei der vorausschreitenden Thrombose und directen Modification sich eine zellige Infiltration nicht ausbilden kann. Die Erweichungen an den nekrotischen Theilen der Huflederhaut seien Erscheinungen, für welche andere begleitende Bakterien beschuldigt werden müssten.

Auf die Einwendung des Herrn Eberlein, dass ohne Nebenumstände der

„Nekrosebacillus" nekrotische Processe am Fusse veranlassen könne, entgegnet Herr Olt mit der Ausführung, dass der fadenförmige Bacillus immer erst im Gefolge anderer Processe oder Traumen in der Tiefe des Gewebes zur Entwicklung gelange, da er wegen seiner streng anaëroben Eigenschaften auf der Oberfläche nicht vegetiren könne.

Herr Eberlein-Berlin: Ich halte meine Eintheilung, speciell die specifische Form, für berechtigt wegen ihrer klinischen Eigenthümlichkeiten, welche sie genau von den übrigen Formen unterscheiden, und wegen der auch von anderen Forschern beobachteten specifischen Wirkung einzelner Bakterien.

Herr Imminger-Donauwörth: Zu den heutigen Ausführungen über den sog. Nekrosebacillus, resp. zu den durch denselben am Hufe des Pferdes hervorgerufenen Veränderungen glaube ich nach meinen praktischen Erfahrungen bemerken zu können, dass Veränderungen durch diesen Bacillus weit mehr beim Rinde als beim Pferde zu beobachten sind. Hier tritt die Veränderung fast durchweg an der Klauenspitze auf, um sich nach aufwärts weiter auszubreiten. So habe ich Rinder gesehen, welche an den Klauen äusserlich nicht die geringsten krankhaften Veränderungen erkennen liessen, welche anfänglich auch nicht lahmten, nur war ein Rückgang in der Ernährung zu constatiren, etwas struppiges Haar, wenig oder gar kein Fieber. Bei genauer Untersuchung der Klauen, d. h. wenn dieselben ordentlich niedergeschnitten wurden, zeigten sich zwischen Sohle und Wand, gewöhnlich etwas seitlich von der Klauenspitze, schwarze Stellen; verfolgte man dieselben weiter in die Tiefe, so kam man zu dem geradezu verblüffenden Befunde, dass hier schon häufig das halbe Klauenbein nekrotisch abgestorben war, eingebettet in eine dunkelbraune, schmierige Flüssigkeit von eigenthümlichem, süssfadem Geruche. Weiter wäre noch hervorzuheben, dass gewöhnlich nur ein Klauenbein an dem jeweils erkrankten Fusse ergriffen ist. Unterwirft man nun solche Thiere einer exacten Operation, so kann in kürzester Zeit Heilung eintreten; aber auch geradezu umgekehrt kann sich der Process rasch weiter ausbreiten, um in der Schenkelmusculatur hochgradige nekrotische Zerstörungen hervorzurufen. Obwohl bei derart erkrankten Thieren die halbe Schenkelmusculatur zerstört sein kann, haben dieselben immer noch relativ guten Appetit, geben auch Milch, oft noch 3—4 Liter. Ein derartiger Zustand mit solch hochgradigen Veränderungen kann von den Thieren oft noch Wochen lang ertragen werden. Der Tod tritt meistens ganz plötzlich ein; bei der Section können auch an anderen Körperstellen, wie an inneren Organen, durch die gleiche Ursache hervorgerufene Veränderungen gefunden werden.

Herr Hoffmann-Stuttgart fragt den Vortragenden, ob er beabsichtige, seine Theorie auch auf das Gebiet, das so eben berührt wurde, anzuwenden, und geneigt sei, näher darauf einzugehen.

Herr Eberlein: Beim Rinde habe ich in fünf Fällen ähnliche Erkrankungen wie die Nekrose der Huflederhaut beim Pferde beobachtet. Eingehende Studien habe ich jedoch darüber noch nicht machen können. Ich habe gesehen, dass die Erkrankungen beim Rinde viel schneller sich ausbreiten und besonders leichter die Phalangen ergreifen als beim Pferde.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr Lorenz-Darmstadt.

Die Sitzung fand in der Militär-Lehrschmiede in Bockenheim statt.

5. Herr Buss-Frankfurt a. M.-Bockenheim demonstrirte **den Hühn'schen Nothstand und die Ausführung von Operationen in demselben.**

6. Herr Hoffmann-Stuttgart sprach: **Ueber aseptische Castration von Hengsten** und demonstrirte seine Methode durch Vornahme der Castrationsoperation an einem Hengste.

An der Discussion betheiligten sich Herr Eberlein-Berlin und der Vortragende.

7. Herr Buss-Frankfurt a. M.-Bockenheim **demonstrirte** ferner einige nach seiner Angabe von Hauptner-Berlin verfertigte **Schleifenmesser,** die als Ersatz des scharfen Löffels, besonders zur Operation von Steingallen, dienen sollen.

Fünfte Gruppe:

Die Pharmacie.

Abtheilung für Pharmacie und Pharmakognosie.

(No. XXX.)

Einführender: Herr C. Engelhard-Frankfurt a. M.
Schriftführer: Herr Franz Homeyer-Frankfurt a. M., Herr Salzmann-Berlin.

Die Zahl der Theilnehmer betrug 56.

Gehaltene Vorträge.

1. Herr Alexander Tschirch-Bern: Ueber die chemische Untersuchung der Harze.
2. Herr H. Kunz-Krause-Lausanne: a) Beiträge zur Kenntniss und Classification der Gerbstoffe.
   b) Ueber die bei Gegenwart von salpetriger Säure in der Kälte vor sich gehende Bildung von Blausäure aus ungesättigten organischen Verbindungen.
   c) Ueber die Constitution des Eiweissmolecüls.
3. Herr G. Vulpius-Heidelberg: Ueber die Haltbarkeit einiger Arzneimittel.
4. Herr Baron von Oefele-Neuenahr: Ueber vorhippokratische Pharmacie.
5. Herr A. Partheil-Bonn: Ueber Arzneimittelprüfungen.
6. Herr A. Heffter-Leipzig: Beiträge zur chemischen Kenntniss der Cactaceen.
7. Herr C. Hartwich-Zürich: Ueber Abnormitäten bei Aconitumknollen.
8. Herr Schneider-Dresden: Mittheilungen aus der pharmaceutischen Praxis: a) Zur Bestimmung der Borsäure, b) ein Aufbewahrungsgefäss für Lösungen flüchtiger Stoffe.
9. Herr G. Arends-Berlin: Monographien aus der Materia medica: a) Aether, b) Spiritus aethereus.
10. Herr Gadamer-Marburg: Ueber die Glucoside des schwarzen und weissen Senfs.
11. Herr E. Bosetti-Schönbaum (bei Danzig): Zur Prüfung des Copaivebalsams.
12. Herr Schneegans-Strassburg: Ueber Pyrethrin, den wirksamen Bestandtheil der Wurzel von Anacyclus Pyrethrum D. C.

---

1. Sitzung.

Montag, den 21. September, Nachmittags 3 Uhr.

Vorsitzender: Herr C. ENGELHARD-Frankfurt a. M.

1. Herr ALEXANDER TSCHIRCH-Bern: **Ueber die chemische Untersuchung der Harze.**

(Der Vortrag ist in No. 78 der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, abgedruckt.)

Discussion. Herr THOMS-Berlin fragt den Herrn Vortragenden, ob er Versuche über die chemische Identität der beiden gleich zusammengesetzten Körper Succinoresinol und Storesinol gemacht habe. THOMS ist in der Wurzel von Ononis spinosa einem Alkohol begegnet, der wahrscheinlich ebenfalls die Zusammensetzung $C_{12}H_{20}O$ — die Untersuchung ist noch nicht völlig abgeschlossen — besitzt. Dieser Alkohol der Ononiswurzel lässt sich in Eisessig mit Chromsäure zu einem Keton oxydiren. Er giebt mit Schwefelsäure die Phytosterinreaction. Sollten die Alkohole der Harzester vielleicht auch zu den Phytosterinen in Beziehung stehen?

Der Vortragende verneint die Eingangs gestellte Frage.

---

2. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Vormittags 9½ Uhr.

Vorsitzender: Herr HARTWICH-Zürich.

2. Herr H. KUNZ-KRAUSE-Lausanne: **a) Beiträge zur Kenntniss und Classification der Gerbstoffe.**

b) Ueber die bei Gegenwart von salpetriger Säure in der Kälte vor sich gehende Bildung von Blausäure aus ungesättigten organischen Verbindungen.

c) Ueber die Constitution des Eiweissmolecüls.

(Ein Bericht über diese Vorträge ist in No. 78 der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, veröffentlicht.)

Discussion. Herr J. F. HOLTZ-Eisenach: Es kann nicht meine Aufgabe sein, auf die höchst interessanten, auch für die Gerbstoffindustrie ausserordentlich wichtigen Forschungsresultate über die Constitution der Gerbsäuren, von dem Vortragenden mit Berechtigung jetzt „Glykotannoide" genannt, näher einzugehen. Als bisheriger Fabrikant, der ich mich ungefähr 3 Jahrzehnte lang mit Darstellung von Digallussäure, wie SCHERING und ich das pharmaceutisch reine Tannin auf Grund der SCHIFF'schen Arbeiten bezeichneten, beschäftigt habe, möchte ich mir erlauben, Ihnen einige Erfahrungen aus der Praxis der Grossindustrie kund zu thun. Entgegen der Vorschrift der V. und VI. Ausgabe der preussischen Pharmacopöe extrahirten wir Galläpfel, nur chinesischer und japanischer Herkunft, s. Z. mit Wasser und schüttelten die wässerigen Laugen mit Aetheralkohol aus. Die bei der Extraction in gemässigt warmem Raume leicht eintretende Bildung von Ellag- und Gallussäure wurde nach Möglichkeit mit Erfolg durch Zusatz von kleinen Mengen von Zinkstaub hintangehalten. Die Alkohol-Aether-Ausschüttelung ergab ein allen Anforderungen auf Reinheit entsprechendes Tannin, welches, in Schaumform gebracht, lange Zeit auch in der Türkischrothfärberei ausschliesslich verwendet wurde.

Die kleinasiatischen Gallen: Aleppo-, grüne, schwarze, gelbe Smyrna-, Koreagallen u. A., ergaben bei Ausschüttelung der wässerigen Extractionen mit Aether-Alkohol keine schichtweise Ausscheidung. Zur Gallussäuredarstellung eignen sie sich gleichfalls. Die wässerige Schicht der erstgenannten Herkunft wird zweckmässig durch Kochen mit Schwefelsäure in Gallussäure umgearbeitet; das geschieht heute im Grossen wohl ausschliesslich auf Grund der an der Tafel stehenden Formel behufs Abspaltung der Kohlensäure, unter Anwendung einer Temperatur von 190—200° in Autoclaven.

In pharmakologischer Hinsicht ergiebt sich daraus, dass das verschiedene Verhalten der Gerbstoffe, je nach dem Vaterlande des Rohstoffes, auf den verschiedenen Gehalt an Glucose, bezw. Glykotannoiden zurückzuführen ist, was durch die exacten, so wichtigen Arbeiten des Herrn Kunz-Krause zweifellos bestätigt sein dürfte.

Ausserdem sprach Herr Thoms-Berlin.

3. Herr G. Vulpius-Heidelberg: **Ueber die Haltbarkeit einiger Arzneimittel.**

Besprochen wurden: Bittermandelwasser, Wasserstoffsuperoxyd, Aluminiumacetatlösung, Miehle'sche Salbengrundlage, Chloroform und Aether.

(Der Vortrag ist in No. 78 der „Apotheker-Zeitung“, Jahrgang 1896, in extenso veröffentlicht.)

Discussion. Herr Paul Lohmann-Berlin bemerkt bezügl. des vom Vortragenden erwähnten Ungt. molle, dass die Misserfolge, welche bei einzelnen Salben erhalten worden, lediglich auf einen Gehalt an freien Fettsäuren in dem betreffenden Wollfettpräparat zurückzuführen sind. Der Gehalt an freien Fettsäuren sei bei einzelnen Handelsmarken von gereinigtem Wollfett ein ziemlich erheblicher und wohl geeignet, auf Metalloxyde empfindlicher Natur einzuwirken.

Ferner sei auf den ganz beträchtlichen Mangangehalt des neuen, „Alapurin“ genannten Wollfettpräparates hinzuweisen. Tröpfelt man geschmolzenes Alapurin in eine schmelzende Mischung von Salpeter und Soda, so erhält man eine tiefgrün gefärbte Schmelze, welche in den bisherigen Veröffentlichungen über Alapurin bis jetzt noch nicht erwähnt worden ist.

Endlich ist noch auf eine sehr einfache Prüfung auf Reinheit der im Handel vorkommenden Wollfett-Wassermischungen aufmerksam zu machen. Mischt man nämlich diese Handelspräparate mit dem 50fachen Quantum Wasser und bringt die Mischung $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden lang in ein kochendes Wasserbad, so erscheint nach dieser Zeit bei einem gut gereinigten Wollfett die ausgeschiedene Fettschicht vollkommen klar, während sie bei einem mangelhaft gereinigten Wollfett immer noch milchig getrübt ist.

4. Herr Baron von Oefele-Neuenahr: **Ueber vorhippokratische Pharmacie.**

Der Begriff der Pharmacie, in dem sich kunstgemässe Vereinigung von Drogenhandel und Drogenverarbeitung zu Heilzwecken verbindet, ist bei den Römern und Griechen nicht zu suchen. Erst bei den Arabern glauben wir einen Stand zu finden, der dem der Apotheker entspricht. Diese arabischen Apotheker haben ihre Vorläufer in den koptischen und diese in den altägyptischen Apothekern. Bei der Mannigfaltigkeit der ägyptischen Receptzubereitungen gehört der Apotheker sicherlich zu den Schreibern, d. h. den wissenschaftlich gebildeten Ständen Aegyptens. Ihre Drogen bezogen die Aegypter natürlich theilweise aus Aegypten selbst, aber auch nur theilweise, da Aegypten nur Culturland und Wüste enthält, aber keine unbebauten Ländereien, die gerade in anderen Ländern pflanz-

liche Drogen liefern. Die wichtigsten Drogen kamen aber aus dem Osten, vor Allem von den Gebieten in der Nähe der Stammheimath der Aegypter, aus den transerythräischen Gebieten.

5. Herr A. PARTHEIL-Bonn: **Ueber Arzneimittelprüfungen.**

Der Vortragende bespricht zunächst die zur Zeit im Handel vorkommenden Sorten von Ammoniumcarbonat hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Unterscheidungsmerkmale. Sodann theilt derselbe eine einfache Methode mit, in Carbolöl den Gehalt an Phenol zu bestimmen. Endlich führt derselbe aus, dass sich zur Werthbestimmung des Strychnoseextractes in erster Linie die von BECKURTS angegebene Methode eignet, wobei zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes die alkalimetrische Titration mit ätherischer Jodeosinlösung als Indicator empfohlen wird. Die von DIETERICH gegen diese Methode angeführten Einwendungen werden widerlegt.

(Der Vortrag ist vollständig in der „Apotheker-Zeitung" veröffentlicht.)

---

3. Sitzung.

Dienstag, den 22. September, Nachmittags 3½ Uhr.

Vorsitzender: Herr TSCHIRCH-Bern.

6. Herr A. HEFFTER-Leipzig: **Beiträge zur chemischen Kenntniss der Cactaceen.**

(Ein Bericht über den Vortrag ist in der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, No. 79, veröffentlicht.)

Discussion. Herr HARTWICH-Zürich spricht seine Befriedigung aus, über ein offenbar in kurzer Zeit dem Untergang geweihtes, interessantes Genussmittel so eingehende Mittheilungen gehört zu haben. — Er macht darauf aufmerksam, dass Fälle, wo botanisch nicht unterscheidbare Pflanzen bezüglich der Bestandtheile differiren, auch sonst vorkommen, und erinnert in dieser Beziehung an Piper Cubeba, da dessen Früchten das Cubebin oft fehlt.

Herr VULPIUS-Heidelberg: Pellotinum hydrochloricum ist an der Heidelberger medicinischen Universitätsklinik zeitweilig als Hypnoticum verwendet worden.

Herr TSCHIRCH-Bern bemerkt, dass die chemische Verschiedenheit der beiden botanisch nicht zu unterscheidenden Anhalonien an die ähnlichen Verhältnisse bei Cannabis erinnere und an die Thatsache, dass die gleiche Art eines Bacteriums bald virulent, bald nicht virulent sei. Das Vorkommen von viel freier Apfelsäure stimmt mit den Beobachtungen von KRAUS und TSCHIRCH überein, dass, je trockener der Standort ist, um so grössere Mengen von freien Säuren im Zellsafte vorkommen. Schliesslich bemerkt TSCHIRCH, dass nach seinen Erfahrungen die Alkaloide im alkalischen Plasma gebildet und aufgespeichert und erst post mortem durch die Säure des Zellsaftes ganz oder theilweise in Salze übergeführt werden.

Herr HEFFTER erwidert, dass über die Frage, ob die Alkaloide frei oder als Säure gebunden in den Pflanzen vorkommen, keine sicheren Daten vorliegen. Die in den Cactaceen gefundenen Mengen von Apfelsäure sind ziemlich bedeutend, und sie kommen meistens auf trockenem, felsigem Boden vor, was mit der vom Vorredner ausgesprochenen Ansicht stimmen würde.

Ausserdem sprach Herr THOMS-Berlin.

---

4. Sitzung.

Mittwoch, den 23. September, Vormittags $9^3/_4$ Uhr.

Vorsitzender: Herr M. Frölich-Berlin.

7. Herr C. Hartwich-Zürich bespricht eine Reihe von ihm beobachteter **Abnormitäten bei Aconitumknollen.**

(Ein Bericht über diesen Vortrag ist in No. 79 der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, veröffentlicht.)

8. Herr Schneider-Dresden: **Mittheilungen aus der pharmaceutischen Praxis: a) Zur Bestimmung der Borsäure; b) ein Aufbewahrungsgefäss für Lösungen flüchtiger Stoffe.**

(Der Vortrag ist in Nr. 79 der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, abgedruckt.)

9. Herr G. Arends-Berlin: **Monographien aus der Materia medica: a) Aether, b) Spiritus aethereus.**

(Der Vortrag ist in Nr. 79 der „Pharmaceutischen Zeitung", Jahrgang XLI. 1896, veröffentlicht.)

---

5. Sitzung.

Donnerstag, den 24. September, Vormittags $9^1/_2$ Uhr.

Vorsitzender: Herr Kunz-Krause-Lausanne.

10. Herr Gadamer-Marburg: **Ueber die Glucoside des schwarzen und weissen Senfs.**

(Ein ausführlicher Bericht über diesen Vortrag ist in Nr. 80 der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, veröffentlicht.)

Discussion. Herr Lohmann-Berlin führt aus, dass es sehr wünschenswerth wäre, eine sichere Methode zur quantitativen Bestimmung des entwicklungsfähigen Senföles aus den Senfsamen zu besitzen. Die vom Vortragenden geschilderte glatte Zersetzung des reinen myronsauren Kaliums lässt eine solche wohl erwarten, doch wird die Ausarbeitung durch die Einwirkung der anderen Bestandtheile der Senfsamen und die bekannte Einwirkung des Wassers auf das ätherische Senföl durch Bildung von Schwefelkohlenstoff ganz erheblich erschwert. Erwünscht sei eine exacte Bestimmungsmethode für die Praxis deshalb, weil nicht nur Brassica nigra, sondern auch alle anderen Brassicaarten mehr oder weniger Senföl entwickeln. Durch diese Eigenschaft werden in der Praxis häufig Oelkuchen erhalten, welche für die Verfütterung nicht geeignet sind, wenn der Senfölgeruch beim Einweichen mit Wasser zu stark hervortritt. In solchem Falle wird das Gutachten des Handelschemikers gesucht, der bei dem Mangel an einer brauchbaren Bestimmungsmethode ein sicheres Urtheil nicht abgeben kann.

Herr Kunz-Krause-Lausanne weist im Anschluss an den von dem Vortragenden angedeuteten Charakter der Sinapinsäure als eines Aesculetin-, bezw. Daphnetinderivates auf das Verhalten der Chrysatropasäure hin: beim Behandeln der alkoholischen Lösung mit metallischem Natrium einen gelben, unlöslichen Niederschlag eines Natriumsalzes zu bilden.

11. Herr E. Bosetti-Schönbaum bei Danzig: **Zur Prüfung des Copaivebalsams.**

Es war aufgefallen, dass Maracaïbobalsamsorten trotz hohen Preisunterschiedes die Ammoniakprobe des Nachtrages zum D. A. III aushielten; es wurde darauf eine Untersuchung völlig reinen geklärten und weiterhin ungeklärten Maracaïbobalsams vorgenommen und gefunden, dass geklärte Balsame einen Zusatz von 36%, ungeklärte von 38% Colophonium vertrugen, ohne bei der Ammoniakprobe zu gelatiniren.

Ferner wurde die Aufnahmefähigkeit reinen Balsams gegenüber einer Anzahl von Colophoniumsorten französischen und amerikanischen Ursprunges untersucht und gefunden, dass sich alle wie vorstehend verhielten, mit Ausnahme einer als Colophonium Gallicum citrinum bezeichneten und einer Probe amerikanischen Ursprunges, von welch' beiden ein Zusatz von 28% genügte, um reinen Balsam zu befähigen, bei der Ammoniakprobe zu erstarren.

Die sogenannte verschärfte Ammoniakprobe des D. A. III-Nachtrages, welche mit dem durch Abdampfen vom ätherischen Oele befreiten Harzrückstande ausgeführt wird, ist nicht brauchbar; ein solcher Rückstand giebt mit fünf Theilen Ammoniakflüssigkeit eine mehr oder minder dickflüssige Lösung, gleichgültig, ob er unverfälscht ist oder einen Zusatz von 30% Harz besitzt. Dagegen tritt sofort Ausscheidung ein, wenn man eine Lösung von Colophonium in Ammoniakflüssigkeit mit einigen Tropfen ätherischen Copaivebalsamöles versetzt, und es wird hieraus geschlossen, dass das Vorhandensein einer gewissen Menge ätherischen Copaivebalsamöles nothwendig ist, um die Ammoniakreaction einzuleiten.

Vierzehn Handelsbalsame, nach dem obigen „Zumischungsverfahren" geprüft, zeigten Harzzusätze von 10—25% an, dagegen erwiesen sich neun von Grossdrogenhäusern aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands bezogene Muster von Maracaïbobalsam besser, als man nach vorstehendem Befunde hätte vermuthen können, denn zwei davon waren unverfälscht, zwei andere zeigten Zusätze von fünf und die übrigen von 10—20%.

Die Untersuchung von Para-, Carthagena-, Bahia- und Angosturabalsamen zeigte, dass auch diese Balsame Zumischungen von 30—35% Harz vertrugen, ohne bei der Ammoniakprobe zu erstarren.

Zur Verfälschung sind besonders geeignet die Parabalsame, weil sie sich durch Dünnflüssigkeit auszeichnen, weiterhin aber auch die dünnflüssigen Maracaïbobalsame; erleichtert wird diese Verfälschung durch die Bevorzugung, die das D A. III den dickflüssigeren Balsamsorten angedeihen lässt.

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1) Die Ammoniakprobe des Nachtrages zum D. A. III ist, soweit sie mit dem ursprünglichen Balsam angestellt wird, so unempfindlich, dass sie bei Maracaïbo- und Parabalsamsorten Verfälschungen von 30—35% Colophonium gestattet.

2) Die Ammoniakprobe des Nachtrages zum D. A. III, welche mit dem durch Abdampfen vom ätherischen Oele befreiten Harzrückstande angestellt wird, ist nicht brauchbar.

3) Die Forderung des D. A. III, die dickflüssigen Balsamsorten zu bevorzugen, ist geeignet, die Verfälschungen zu erleichtern.

4) Die jetzt im Handel befindlichen, mit „Maracaïbobalsam, Ammoniak- und Pharmacopoeproben haltend" bezeichneten, und zwar mit Recht so bezeichneten Balsame sind zum Theil mit 5—25% Harz verfälscht.

5) Folgendes Prüfungsverfahren wird vorgeschlagen: „Schmilzt man 7 Theile Balsam mit 3 Theilen Colophonium bei gelindem Feuer zusammen, so muss das Gemisch die Ammoniakprobe des D. A. III aushalten; die Prüfung ist jedoch mit einem Colophonium vorzunehmen, von welchem ein als völlig rein bekannter

Balsam 35 % aufzunehmen vermag, ohne dass dasselbe durch die Ammoniakprobe darin nachzuweisen ist."

6) Das vorstehende „Zumischungsverfahren" kann zur annähernd quantitativen Bestimmung des zugesetzten Harzes im Balsam verwendet werden.

(Der Vortrag ist in extenso in Nr. 80 der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, veröffentlicht.)

12. Herr Schneegans-Strassburg: **Ueber Pyrethrin, den wirksamen Bestandtheil der Wurzel von Anacyclus Pyrethrum D. C.**

(Ein Bericht über diesen Vortrag ist in Nr. 80 der „Apotheker-Zeitung", Jahrgang 1896, veröffentlicht.)

Discussion. Herr Heffter-Leipzig weist auf die Wichtigkeit der mitgetheilten Untersuchung für die Pharmakologie der Stomenethistica hin, über die bisher nur wenig bekannt ist, und spricht den Wunsch aus, dass auch Spilanthes oleracea in den Kreis der Untersuchung einbezogen werde.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.